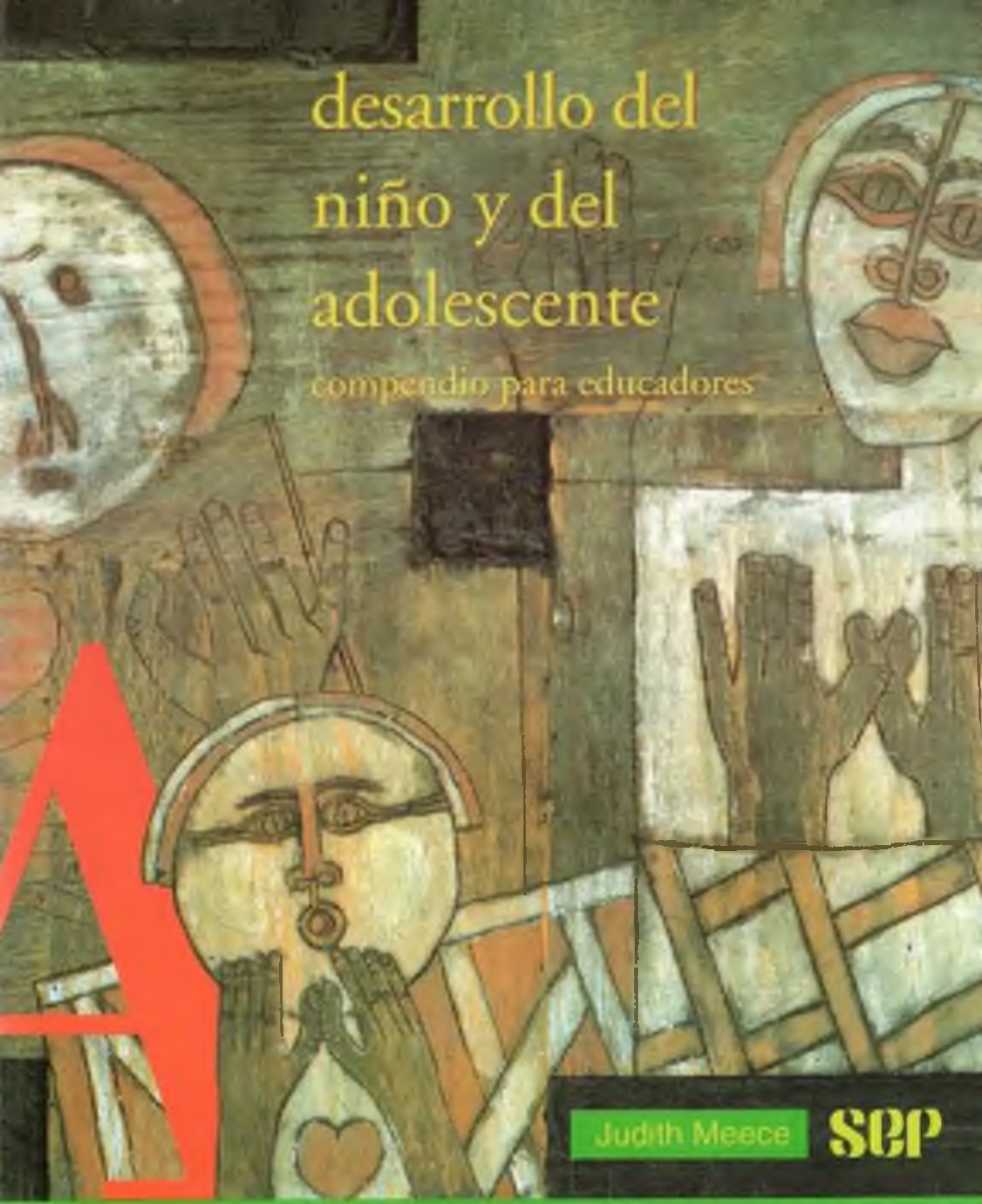
desarrollo del niño y del adolescente

compendio para educadores



Judith Meece

SEP

biblioteca para la actualización del maestro

desarrollo del niño y del adolescente

compendio para educadores

Judith L. Meece

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA | SEP

Mc Graw Hill

biblioteca para la actualización del maestro

Esta reimpresión de *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores* en la "Biblioteca para la Actualización del Maestro" estuvo a cargo de la Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal.

Título original
Child and Adolescent Development for Educators

Traducción
José C. Pecina Hernández

Derechos exclusivos
© McGraw-Hill Companies, Inc., 1997
© Primera edición SEP / McGraw-Hill Interamericana, 2000
© Primera reimpresión SEP / McGraw-Hill Interamericana, 2001

Coordinación editorial
Lazlo Moussong

Producción fotográfica
SEP / *Jordi Farré Moragues*

Producción iconográfica
Rosa María González

Diseño de portada
Alejandro Portilla de Buen

Ilustración de portada
Tres y el tiempo, 1980
Fernando Ramos Prida (1937)
Acrílico sobre triplay, 80 x 80 cm
Museo Universitario Contemporáneo de Arte, UNAM

Fotografía
José Ignacio González Manterola

ISBN 970-18-4747-4

Impreso en México

DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA

PRESENTACIÓN

La Secretaría de Educación Pública edita la "Biblioteca para la Actualización del Maestro" con el propósito de apoyar al personal docente y directivo de los tres niveles de educación básica en el desempeño de su valiosa labor.

Los títulos que forman parte de esta "Biblioteca" han sido seleccionados pensando en las necesidades más frecuentes de información y orientación planteadas por el trabajo cotidiano de maestros y directivos escolares. Algunos títulos están relacionados de manera directa con la actividad práctica; otros responden a intereses culturales expresados por los educadores, y tienen que ver con el mejoramiento de la calidad de la educación que reciben los niños y jóvenes en las escuelas mexicanas.

Los libros de esta "Biblioteca" se entregan de manera gratuita a los maestros y directivos que lo soliciten.

Esta "Biblioteca" se agrega a otros materiales de actualización y apoyo didáctico, puestos a disposición del personal docente de educación básica.

La Secretaría de Educación Pública confía en que esta tarea resulte útil y espera las sugerencias de los maestros para mejorarla.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Judith L. Meece ocupa actualmente la cátedra Eugene y Saralyn Oberdorfer de Pedagogía en la Universidad de Carolina del Norte-Chapel Hill, donde enseña en la Escuela de Educación. Su libro se basa en 15 años de experiencia impartiendo cursos sobre el desarrollo del niño y del adolescente a profesores en formación y a graduados. Antes de ingresar a Chapel Hill, enseñó en la Universidad Purdue y terminó una beca doctoral en el Learning Research and Development Center de la Universidad de Pittsburgh. En 1981 obtuvo el doctorado en psicología educativa en la Universidad de Michigan, donde fue becaria del Programa Bush para el Desarrollo del Niño y la Política Social. La investigación de la profesora Meece se centra en la motivación académica, en las diferencias sexuales del aprovechamiento en matemáticas y en ciencias, en las ideas de los maestros sobre el desarrollo del niño. Es coautora de *Student's Perceptions in the Classroom* (1992). Actualmente es presidenta del Grupo de Intereses Especiales en Motivación y Educación de la American Educational Research Association. Está trabajando en una historia oral de los maestros de los Montes Apalaches, que analizará la importancia de la educación y de la enseñanza en la vida de las mujeres sureñas de Estados Unidos.

A Cheryl, Dean y Julie

CONTENIDO

PREFACIO XIII

CAPÍTULO 1

EL ESTUDIO DEL DESARROLLO DEL NIÑO 3

¿POR QUÉ ESTUDIAMOS EL DESARROLLO DEL NIÑO? 5

El conocimiento de los maestros sobre el desarrollo del niño 5
La escuela como contexto del desarrollo 7

HISTORIA DE LA NIÑEZ 11

El descubrimiento de la niñez 11
Estado actual de los niños 13

PERSPECTIVAS SOBRE EL DESARROLLO DEL NIÑO 16

Definiciones y problemas 16
Teorías biológicas 18
Teorías psicoanalíticas 20
Teorías conductuales 21
Teorías cognoscitivas 22
Teorías contextuales 23
Importancia de las teorías múltiples 25

ESTUDIO DEL DESARROLLO DEL NIÑO 27

Diseños de investigación 27
Métodos de recolección de datos 33
Evaluación de la calidad de un estudio 39
Ética de la investigación 40

RESUMEN DEL CAPÍTULO 41

ACTIVIDADES 42

BIBLIOGRAFÍA 44

CAPÍTULO 2

DESARROLLO FÍSICO 49

DESARROLLO PRENATAL 50

Genes y cromosomas 51
Anomalías genéticas y cromosómicas 53
Del genotipo al fenotipo 55
Etapas del desarrollo prenatal 56
Efectos del ambiente en el desarrollo prenatal 58
Lactantes de alto riesgo 60

DESARROLLO DEL CEREBRO 61

Cambios del cerebro 62
El desarrollo del cerebro y la experiencia 63
Organización y especialización del cerebro 65

DESARROLLO PERCEPTUAL 66

Percepción visual 66
Percepción auditiva 68
Desarrollo de otros sentidos 68

DESARROLLO MOTOR 69

Reflejos del recién nacido 69
Desarrollo de las habilidades motoras gruesas 70
Desarrollo de las habilidades motoras finas 72
Diferencias sexuales en el desarrollo motor 73
La escuela y el desarrollo motor 74

CRECIMIENTO FÍSICO 75

Cambios de peso y de estatura 75
Variaciones del tamaño físico 75
Inicio de la pubertad 76
El impacto psicológico de la pubertad 77
Efectos de la madurez temprana y tardía 78

PROBLEMAS ESPECIALES DE SALUD 80

Trastornos de la alimentación 80
Abuso de sustancias 83
Sexualidad y embarazo del adolescente 84
Depresión y suicidio 87

RESUMEN DEL CAPÍTULO 89

ACTIVIDADES 91

BIBLIOGRAFÍA 93

CAPÍTULO 3

DESARROLLO COGNOSCITIVO:
LAS TEORÍAS DE PIAGET Y DE VYGOTSKY 99

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET 101

Etapas cognoscitivas 102
El desarrollo como cambio de las estructuras del conocimiento 102
Principios del desarrollo 103

ETAPAS DEL DESARROLLO 104

Etapa sensoriomotora (del nacimiento a los 2 años) 104
Etapa preoperacional (de 2 a 7 años) 106
Etapa de las operaciones concretas (de 7 a 11 años) 111
Etapa de las operaciones formales (11 a 12 años y en adelante) 115

LA TEORÍA DE PIAGET EN EL MOMENTO ACTUAL 120

CONTRIBUCIONES DE LA TEORÍA DE PIAGET A LA EDUCACIÓN 124

Desarrollo y educación 124
Consecuencias y aplicaciones en la enseñanza 126

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE VYGOTSKY 127

Orígenes sociales del pensamiento 128
Herramientas del pensamiento 130
Lenguaje y desarrollo 130
Zona del desarrollo proximal 131

COMPARACIÓN ENTRE LA TEORÍA DE PIAGET Y LA DE VYGOTSKY 131

CONTRIBUCIONES EDUCATIVAS DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY 132

Papel del habla privada 133
La importancia de la orientación y de la asistencia del adulto 134
Enseñanza recíproca 135
Importancia de la interacción con los compañeros 137

RESUMEN DEL CAPÍTULO 139

ACTIVIDADES 140

BIBLIOGRAFÍA 141

CAPÍTULO 4

DESARROLLO COGNOSCITIVO: LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y LAS TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA 145

LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN 147

Modelos del procesamiento de la información 147
Procesos evolutivos 148
Desarrollo de la atención 149
Procesos de la memoria 152
Importancia de los conocimientos previos 155
Metacognición 158
El aprendizaje autorregulado 159
Aplicaciones de las teorías del procesamiento de la información en la enseñanza 159

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN EL DESARROLLO COGNOSCITIVO 161

Evaluación de las diferencias cognoscitivas 161
Concepciones de la inteligencia 162
Interpretación de las puntuaciones del IQ 166
Factores que amenazan la validez de las puntuaciones del IQ 167
¿Qué predicen las pruebas de IQ? 168
Estabilidad y cambio en las puntuaciones del IQ de los niños 169

FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES DE LA INTELIGENCIA 170
Factores genéticos 170
Factores ambientales 171

VARIACIONES DE LAS HABILIDADES INTELECTUALES Y EL LOGRO ACADÉMICO 178
Diferencias raciales y étnicas 179
Diferencias sexuales en el rendimiento 183
Explicaciones biológicas 186
Explicaciones ambientales 187
¿Qué puede hacer la escuela? 189

RESUMEN DEL CAPÍTULO 190

ACTIVIDADES 192

BIBLIOGRAFÍA 193

CAPÍTULO 5

DESARROLLO DEL LENGUAJE Y ALFABETISMO 201

¿QUÉ ES EL ALFABETISMO? 202

ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO 204

DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y ENSEÑANZA 205

PERSPECTIVAS ANTAGÓNICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE 206
Teorías del desarrollo lingüístico 207
Conciliación de varios puntos de vista 212

CÓMO APRENDEMOS A COMUNICARNOS 213
Métodos de aprendizaje del lenguaje 213
Teoría del periodo crítico en la adquisición del lenguaje 217
Las etapas de la adquisición del lenguaje 218
Aprendizaje de dos lenguas 224
Cómo facilitar el desarrollo lingüístico 226

DESARROLLO DEL ALFABETISMO 227
Lectura y escritura emergentes 228
Aprendiendo a leer 233
Componentes del proceso de lectura 235
Métodos de enseñanza de la lectura 236
La filosofía del lenguaje global 238
Aprendiendo a escribir 239
La escritura como composición 240
Desarrollo del alfabetismo en el aula 247

FACTORES CULTURALES DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO 249
Dialectos 250
Lenguaje y cultura 252
Educación bilingüe 254

RESUMEN DEL CAPÍTULO 256

ACTIVIDADES 258

BIBLIOGRAFÍA 259

CAPÍTULO 6
DESARROLLO PERSONAL, SOCIAL Y MORAL 267

CONOZCA EL YO 268
Teoría del desarrollo personal de Erikson 268
Autoconcepto y autoestima 271
Concepciones de los papeles sexuales 276
Adquisición de una identidad étnica 281

DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN PARA EL LOGRO 285
Definiciones de la motivación para el logro 285
Diferencias individuales en la motivación para el logro 291
Tendencias evolutivas en la motivación para el logro 294

CÓMO CONOCEMOS A OTROS Y NOS RELACIONAMOS CON ELLOS 295
Relaciones con los compañeros 297
Desarrollo de la conducta prosocial 299
Desarrollo de la conducta agresiva 300

DESARROLLO MORAL 306
Teoría del desarrollo moral de Kohlberg 306
Nexos entre el razonamiento moral y la conducta 308
La ética del interés por los demás frente a la justicia 309
Cómo crear una comunidad moral en la escuela 309

RESUMEN DEL CAPÍTULO 311

ACTIVIDADES 313

BIBLIOGRAFÍA 314

CAPÍTULO 7
NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES 323

INTEGRACIÓN DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES 326
¿Quiénes son los estudiantes con necesidades excepcionales? 327
¿Por qué integrar los niños con necesidades excepcionales al aula general? 330

CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES 330

Categorías de alta prevalencia 331
Categorías de prevalencia moderada 340
Categorías de poca prevalencia 345

IDENTIFICACIÓN Y ENSEÑANZA DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EXCEPCIONALES 347

Papel del maestro de grupo 347
Competencias del profesor 350
Aprendizaje dirigido por el profesor 350
Aprendizaje dirigido por los compañeros 354
Aprendizaje autodirigido 355

RECURSOS PARA LOS PROFESORES 357

Recursos internos de la escuela 357
Recursos externos 357

RESUMEN DEL CAPÍTULO 360

ACTIVIDADES 361

BIBLIOGRAFÍA 362

GLOSARIO 367

CRÉDITOS DE TEXTOS 380

ÍNDICE ONOMÁSTICO 381

ÍNDICE ANALÍTICO 387

PREFACIO

A medida que los programas de formación de los maestros siguen orientándose más estrechamente a las realidades de la docencia, se ha evidenciado la necesidad de libros que las incluyan. Tal necesidad se manifiesta sobre todo en los cursos dedicados al desarrollo del niño y del adolescente que suelen formar parte del plan básico de estudios de los programas de formación para los educadores. Aunque en el mercado hay muchas obras excelentes, casi todas están destinadas a cursos introductorios impartidos por los departamentos de psicología, cursos que deben atender las necesidades de todos los alumnos de una universidad. En consecuencia, casi siempre ofrecen una cobertura amplia de los temas, sin tratar de aplicar sistemáticamente los conceptos y las teorías a situaciones reales. A los formadores de maestros esto los obliga a hacer importantes adaptaciones a fin de satisfacer las necesidades de sus alumnos.

Este libro se propone llenar ese hueco. Se centra enteramente en el desarrollo del niño y del adolescente en edad escolar, en los temas y problemas de interés inmediato para los profesores: desarrollo cognoscitivo, desarrollo social y emocional, desarrollo del lenguaje y niños con necesidades especiales. Gracias a su enfoque didáctico y a su precio módico, puede emplearse como texto básico en los cursos de desarrollo del niño y del adolescente destinados a profesores o en los de psicología educacional, en los cuales el desarrollo del niño sea el principal componente.

Desde su planeación, este libro fue escrito para atender las necesidades especiales de estudiantes normalistas. Por ejemplo, además de concentrarse exclusivamente en el desarrollo del niño de edad escolar, cada capítulo inicia con un episodio escolar o del aula que introduce el tema a tratar y luego complementa cada tema con abundantes ejemplos de la escuela y del aula. Asimismo, los capítulos terminan con una serie de observaciones, de entrevistas y de actividades para reflexión cuyo fin es aplicar los tópicos centrales. Incluso la cobertura de los temas refleja las realidades de la enseñanza: casi la mitad del texto (capítulos 3, 4 y 5) está dedicada al desarrollo cognoscitivo y lingüístico. También se concede especial importancia a la función que el contexto sociocultural tiene en el desarrollo.

En resumen, esta obra está destinada a los cursos sobre el desarrollo del niño y del adolescente que están orientados a los profesores y que han venido proliferando en todo el país. Es un enfoque que permite realizar una cobertura más selectiva de contenidos y tratar a profundidad los temas más importantes para el profesor. Se ofrece así un texto cuya extensión y precio permiten utilizarlo de diversas maneras en los programas reestructurados para la formación de los docentes. En un sentido muy real, es el prototipo de libro "moderno" escrito para una audiencia particular, con una extensión y precio que permitan usarlo junto con otros materiales en cursos "especiales".

Reconocimientos

Con gran gratitud, me gustaría ofrecer un reconocimiento público a los siguientes revisores, cuyo apoyo inicial me estimuló a emprender este proyecto: Kay Alderman, Universidad de Akron; Hilda Borko, Universidad de Colorado; CarolAnne Kardash, Universidad de Missouri; Paul Pintrich, Universidad de Michigan; y Gary Stuck, Universidad de Carolina del Norte. Un testimonio especial de agradecimiento a los revisores del manuscrito definitivo, gracias a cuya lectura minuciosa se le hicieron mejoras importantes: Kay Alderman, Universidad de Akron; Linda Anderson, Universidad Estatal de Michigan; y Allan Wigfield, Universidad de Maryland. Tengo una deuda especial de gratitud con Jane Danielewicz y Marge Terhaar-Yonkers por los excelentes capítulos sobre el desarrollo del lenguaje y niños con necesidades excepcionales.

También me gustaría agradecer el generoso apoyo y estímulo de varios amigos y colegas: Ann Schulte, Sherryl Kleinman, Dwight Rogers, Lynda Stone, Sam Miller, George Noblit y Diana McDuffee. Gracias también a Carol Lawrence y a Peter Caulfield, quienes generosamente me ofrecieron su casa en las montañas para aislarme y escribir. Mi editor Lane Akers, me convenció de aceptar el proyecto y luego me brindó la motivación, el apoyo y la asistencia necesaria para llevarlo a feliz término. Un reconocimiento especial a la labor editorial tan profesional de Jean Akers, lo mismo que a la ayuda de Kate Scheinman, quien dio seguimiento al proceso de producción. Un agradecimiento especial al personal de la Health Sciences Library de UNC-CH por su ayuda en la investigación de los problemas de salud del niño. Además me gustaría agredecerle también a Eugene y Saralyn Oberdorfer, gracias a cuyo generoso donativo a la Escuela de Educación pude realizar este proyecto. Por último, deseo agradecerle a mi madre, maestra de cuarto grado, por su inspiración y fortaleza.

Judith L. Meece

DESARROLLO DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

COMPENDIO PARA EDUCADORES

CAPÍTULO 1

EL ESTUDIO DEL DESARROLLO DEL NIÑO

¿POR QUÉ ESTUDIAMOS EL DESARROLLO DEL NIÑO?
El conocimiento de los maestros sobre el desarrollo del niño
La escuela como contexto del desarrollo

HISTORIA DE LA NIÑEZ
El descubrimiento de la niñez
Estado actual de los niños

PERSPECTIVAS SOBRE EL DESARROLLO DEL NIÑO
Definiciones y problemas
Teorías biológicas
Teorías psicoanalíticas
Teorías conductuales
Teorías cognoscitivas
Teorías contextuales
Importancia de las teorías múltiples

ESTUDIO DEL DESARROLLO DEL NIÑO
Diseños de investigación
Métodos de recolección de datos
Evaluación de la calidad de un estudio
Ética de la investigación

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

Durante el descanso de la comida, un grupo de profesores de enseñanza media conversa sobre el porqué es tan difícil enseñar a los adolescentes. El tema da origen a una animada discusión. Daniel dice: "Miren. Llevo años enseñándoles a los muchachos y creo que es simplemente una etapa por la cual pasan todos los adolescentes. No hay mucho que podamos hacer. Recuerdo cuando tenía su edad. Tan pronto mis hormonas comenzaron a funcionar, lo único que quería era mirar a las muchachas, jugar futbol sóccer y juntarme con mis amigos. Con el tiempo superan esta etapa. Mientras tanto, no nos queda más que convivir con ellos".

Lucía replica: "Es verdad que no tengo mucha experiencia en la enseñanza, pero no creo que las cosas sean tan sencillas. Claro que estos muchachos están experimentando cambios físicos, ¿pero no hay algo más que podamos hacer por ellos? Creo que simplemente están aburridos de la escuela y por eso es tan difícil enseñarles. Quizá hay algunos métodos que nos permitan hacer el aprendizaje más importante para su vida. ¡No les interesan en absoluto los científicos muertos! Como les gusta tanto estar con sus amigos, voy a iniciar un aprendizaje más cooperativo en mi clase. También voy a hacer que participen más en la decisión de cómo hacemos las cosas. Son lo bastante grandes para asumir una mayor responsabilidad".

Francisco, profesor de estudios sociales, se limita a mover la cabeza en un gesto desaprobatorio. "¿Pero qué les pasa a ustedes? ¿Acaso no han leído los periódicos? ¡Los muchachos vienen a la escuela con armas, y los de 11 años disparan a otros en las pistas de patinaje! Estos muchachos necesitan una mano firme. Necesitan disciplina. Podemos cambiarlos si premiamos a los buenos y castigamos a los malos. Los contribuyentes están pagando por su educación; los estudiantes deben aprender para que consigan empleo cuando se gradúen. El aprendizaje no es divertido, es un trabajo muy duro. En mis clases no permito que nadie pierda el tiempo. Mis alumnos saben que o terminan la tarea o se quedan después de la clase. Es así de simple".

Como se aprecia en este escenario, los profesores a menudo no coinciden en cómo se desarrollan los niños, en qué factores influyen en su desarrollo y en si ellos pueden facilitarlo. Daniel, por ejemplo, piensa que los niños están simplemente programados para pasar por varias etapas de desarrollo. Los padres y los profesores deben limitarse a dejar que la naturaleza siga su curso. En cambio, para Francisco los adultos pueden modificar los patrones de conducta mediante premios y castigos. Sus afirmaciones reflejan que el ambiente determina cómo se desarrollan los niños. Lucía, por su parte, expresa una concepción más compleja del desarrollo. Sus palabras indican que los cambios de conducta provienen de fuentes internas y externas del estudiante. Surgen problemas cuando los profesores no responden en forma apropiada a los nuevos patrones de conducta que surgen a medida que el alumno va madurando.

El estudio del desarrollo del niño ayuda a los profesores a adecuar su enseñanza al nivel evolutivo de los alumnos y a entender su variabilidad.

En este capítulo comenzaremos por examinar varias teorías del desarrollo del niño y sus aplicaciones en la enseñanza. Los psicólogos evolutivos tratan de describir cómo se desarrolla el niño y también lo que explica los cambios de conducta relacionados con la edad. La investigación en esta área ayudará a los profesores a contestar preguntas como las siguientes: ¿en qué forma se desarrollan los procesos del pensamiento?, ¿cuándo empieza el niño a entender los sentimientos de otros?, ¿cómo aprende la autodisciplina?, ¿por qué algunos niños son más agresivos que otros?, ¿de qué manera la autoestima influye en el aprovechamiento escolar?, ¿por qué el adolescente es malhumorado?, ¿por qué algunos estudiantes abandonan la escuela de enseñanza media? La investigación dedicada al desarrollo del niño también les ayudará a entender su variabilidad dentro de un grupo de edad. Por ejemplo, ¿es normal que algunos niños que leen antes que otros de su misma edad aprendan a distinguir los sonidos iniciales?, ¿es normal que algunos adolescentes completen todos los cambios físicos de la pubertad antes que sus compañeros la

inicien? La información concerniente a las variantes del desarrollo servirá a los profesores para adaptar la instrucción y tener en cuenta las diferencias individuales de capacidades y habilidades.

Las dos primeras secciones del capítulo se centran en la pregunta: ¿por qué estudian los niños? En secciones posteriores expondremos la historia de la niñez y el estado actual de ésta. Después hablaremos de las teorías del desarrollo que constituyen el aspecto central de este libro.

¿POR QUÉ ESTUDIAMOS EL DESARROLLO DEL NIÑO?

El conocimiento de los maestros sobre el desarrollo del niño

Hemos visto que los profesores tienen diversos puntos de vista sobre el desarrollo del niño. ¿Cómo los obtuvieron? Algunos posiblemente tomaron un curso sobre psicología del niño; otros, en cambio, se crearon una teoría basada en el sentido común, en sus experiencias personales y en sus observaciones. De acuerdo con la opinión general, los niños obran de cierta manera porque no han sido educados ni socializados. Por lo demás, la mayoría de las personas admiten que muchas características fundamentales del ser humano se obtienen sin entrenamiento por ser innatas (Baldwin, 1967).

La sociedad ofrece algunas ideas ya aceptadas sobre los niños (Goodnow, 1985). Toda cultura cuenta con una serie de convicciones concretas referentes a lo que el niño debe hacer y aprender en cada edad. Y esas convicciones varían de una sociedad a otra. Por ejemplo, se supone que los adolescentes norteamericanos deben posponer la reproducción muchos años después de alcanzar la madurez; pero en algunas sociedades se permite, y hasta se exige, que los jóvenes tengan relaciones sexuales en cuanto lleguen a la pubertad. Como veremos, antes que comenzara el siglo xx, la sociedad norteamericana consideraba a los niños como adultos en miniatura. Algunos observadores han descubierto una tendencia reciente a la "adultificación" en las imágenes norteamericanas de la niñez que pueden tener consecuencias negativas para el bienestar y el desarrollo de los niños (Elkind, 1983).

Sin importar cómo se hayan hecho sus ideas, el conocimiento intuitivo de los maestros sobre el desarrollo del niño puede influir en su forma de enseñar. Los que piensan que las diferencias conductuales son innatas (opinión de Daniel) tal vez no traten de resolver los problemas de aprendizaje de sus alumnos. Los que piensan que los factores ambientales influyen profundamente en el desarrollo (opinión de Francisco) tal vez ejerzan un control excesivo. Una profesora como Lucía posiblemente adopte un método didáctico que tenga en cuenta el papel del niño y el ambiente en el proceso de aprendizaje. En el ejemplo anterior, las palabras de Lucía nos dicen que quiere adaptar su enseñanza a los intereses y habilidades de los estudiantes a fin de atenuar los problemas de aprendizaje.

Un estudio reciente relativo a la madurez escolar demuestra la importante influencia que en las prácticas docentes tienen las ideas de los profesores relativas al desarrollo del niño. Con una serie de preguntas abiertas, Mary Lee Smith y Lorrie Shepard (1988) pidieron a 40 maestros de educación preescolar de un distrito que reflexionaran sobre algunos niños que no estaban listos para la escuela y sobre los motivos de ello. Después los investigadores analizaron las afirmaciones de los profesores e identificaron las ideas acerca de: a) la naturaleza del desarrollo y del aprendizaje temprano; b) índice de desarrollo; c) causas de la inmadurez; d) métodos

remediales. En este estudio, el concepto de las ideas de los profesores se referían a las proposiciones que un profesor "considera verdaderas" (p. 309).

Las investigaciones indican que en los Estados Unidos la mitad de los educadores piensa que el desarrollo del niño está controlado por factores ambientales y la otra mitad piensa que está controlado por factores biológicos.

El estudio reveló algunos hechos interesantes. Primero, los profesores diferían en el valor que otorgaban a los procesos internos o ambientales en la adquisición de la madurez escolar. Casi a la mitad de ellos se le calificó de "naturalistas", porque concebían el desarrollo como un proceso de maduración que se realizaba "principal o completamente sin la influencia de los padres ni de los maestros" (p. 314). Los restantes creían que la madurez escolar recibe el influjo de profesores, padres de familia y otras fuerzas ambientales; pero diferían respecto a la clase de intervención que recomendarían para un niño aún inmaduro para la escuela. Una gran mayoría de este grupo estaba convencida de que con instrucción complementaria se mejoraría la madurez (profesores enmendadores) o se corregirían ciertos déficit (profesores diagnóstico-prescriptivos). Sólo 3 de cada 40 profesores veían en la adquisición de la madurez escolar una compleja interacción entre las características del niño y el ambiente que le ofrecían los cuidadores.

Segundo, los resultados del estudio indicaron que las ideas de los profesores referentes a la adquisición de la madurez escolar influía en sus decisiones de recomendar un año más de enseñanza preescolar. La figura 1.1 muestra cómo varios tipos de profesores (por ejemplo, naturalistas frente a remedialistas) contestaron la pregunta: "¿Puede un profesor hacer algo por un niño que no esté preparado para el primer grado?" Los que profesaban ideas naturalistas eran quienes tendían más a recomendar un año más de preescolar; eran más bajos los porcentajes de aquellos que profesaban ideas de otra índole.

Otros estudios han revelado que los profesores y los directores tienen expectativas poco reales en lo tocante al desarrollo del niño. En uno de esos trabajos, Donna Bryant, Richard Clifford y Ellen Peisner (1991) examinaron hasta qué punto las prácticas docentes y los materiales didácticos idóneos desde el punto de vista evolutivo se aplicaban en Carolina del Norte en 103 grupos preescolares seleccionados. Entre los ejemplos de las prácticas figuran las siguientes: oportunidades de juego libre, de exploración y actividad creativa; uso de actividades prácticas y de actividades escogidas por el niño; utilización de materiales que promueven la autoestima, así como el desarrollo físico, mental y lingüístico. Los resultados indicaron que 60 por ciento de los grupos observados no ofrecían actividades ni prácticas docentes adecuadas a los estilos de aprendizaje de los niños de 5 años. Este resultado es significativo porque las tasas de repetición de año suelen ser más altas en el jardín de niños que en cualquier otro grado.

Este estudio indica además que la calidad del programa preescolar no se relacionaba con la región ni con el tamaño de la escuela y tampoco con los gastos por alumno ni con otros predictores. Lo que mejor predecía la calidad escolar era un alto nivel de conocimiento y aceptación de los métodos apropiados al desarrollo. Las autoras llegaron a la siguiente conclusión: "La instrucción preescolar seguramente mejorará si se ofrecen más conocimientos acerca de la enseñanza dirigida al desarrollo y si se aumenta la fuerza de esta convicción (o ambas cosas)" (p. 799).

Otro informe al que se ha dado amplia difusión, *Turning Points: Preparing American Youth for the 21st Century* (Carnegie Council on Adolescent Development, 1989) ha originado inquietudes respecto a los desajustes evolutivos en los programas educativos destinados a adolescentes jóvenes. Entre los problemas destacados se encuentran los siguientes: el hecho de colocarlos en ambientes grandes e impersonales, cuando lo que necesitan son relaciones estables de confianza con los adultos y con sus compañeros; un programa de grados intermedios que concede mucha importancia al aprendizaje memorístico y a las habilidades básicas, cuando los adolescentes ya están en condiciones de realizar el pensamiento crítico y de orden superior; el desinterés por su desarrollo psíquico, físico y social. Los autores de este

En una investigación por entrevista, Mary Lee Smith y Lorrie Shepard preguntaron a 40 educadores de jardín de niños: "¿Hay algo que el maestro pueda hacer respecto a un niño que no esté listo para el primer grado?" Las respuestas representan ejemplos de las opiniones expresadas por los educadores.

Concepción naturalista
Es pequeño. Es un niño y muy bajo en muchas de las áreas, como seguir instrucciones, prestar atención y cosas afines. Creo que en un año más estará listo para el primer grado. Basta darle una ventaja inicial. Si no repite el año, la escuela va a ser una constante lucha para él. Si en el jardín de niños le cuesta trabajo aprender, ¿qué le sucederá en el primero y en el segundo grados? Cuando les explico a los padres de familia, me limito a decirles que su hijo necesita un año más para madurar y ponerse al corriente con sus compañeros.

Concepción remedialista
Creo que los educadores estamos obligados a darles a los niños todo el beneficio de la duda o hacer algo diferente para ayudarles. Y tal vez la forma de enseñarles no sea correcta. Tal vez deberíamos cambiar de estilo, realizar más ejercicios o hacer alguna otra cosa para ayudarles. Creo que estamos dándonos por vencidos si etiquetamos y decimos: "Si no lo logra ahora, nunca lo logrará. Démosles otro año para que maduren y quizá lo logren en ese lapso".

Concepción diagnóstico-prescriptiva
Siempre hay niños que pueden hacer todo lo demás, pero tienen problemas de coordinación visual-motora; es probable que los sufran y, por tanto, eso no debería ser un motivo para que repitan año. Contamos con un programa de ayuda académica, y los niños que presentan esos problemas están inscritos en él. Si un niño no escuchara absolutamente nada, yo haría todo lo posible para averiguar el problema en vez de decidir dejarlo un año más en el jardín de niños. Quizá no preste atención porque tiene un problema auditivo. De ser así, deberá aprender a compensarlo, y eso es lo que trataremos de darle: medios para que lo compense.

Concepción interaccionista
Ante la gran variedad de materiales que tenemos para la educación experiencial, el niño se limitará simplemente a escoger aquellos con que se sienta cómodo. Y por la forma en que trabaja con ellos nos damos cuenta de inmediato de las clases de experiencias que necesitará en el año. Cuando hay una gran diversidad de alumnos es necesario ofrecerles también una gran diversidad de experiencias.

FIGURA 1.1
Ideas y prácticas de los maestros
FUENTE: Smith y Shepard (1988).

informe recomiendan que las escuelas contraten a profesores y directores con conocimientos especiales en el desarrollo del adolescente.

La mayor parte de los estados de la Unión Americana exigen conocer algo del desarrollo del niño y del adolescente como requisito para obtener el título de profesor. Algunos profesores tienen expectativas realistas sobre el grupo de edad al que enseñan, pero muchos conocen muy poco del tema o no saben poner en práctica sus conocimientos (Scales, 1992). En conclusión, la razón fundamental por la que los profesores deben estudiar el desarrollo del niño es mejorar la forma de enseñar.

La escuela como contexto del desarrollo

Junto con la familia, la escuela representa uno de los contextos de mayor influencia en el desarrollo del niño. Cuando los estudiantes se gradúan de la preparatoria, ya

habrán pasado más de 10 000 horas en la escuela. La figura 1.2 indica que aproximadamente una tercera parte de la vida de vigilia de los adolescentes transcurre en algún tipo de ambiente escolar (Csikszentmihalyi y Larson, 1984). Más aún, el estudiante moderno comienza la escuela a una edad más temprana y permanece en ella más tiempo que los de generaciones anteriores. En 1920, el año escolar promedio era de 120 días en los Estados Unidos. En la actualidad es de 180 días en ese país, y la mayoría de los padres están en favor de alargarlo a 210 días (Elam, Rose y Gallup, 1992).

Desde principios de la década de 1900 se ha registrado en los Estados Unidos un aumento del porcentaje de niños que asisten a la escuela. En la figura 1.3 se observa que la matrícula de niños de 5 y 6 años se duplicó con creces durante los últimos 50 años. Se ha visto también un incremento en los índices de graduación de los muchachos de 17 años de la preparatoria en los últimos 50 años. Como se advierte en la figura 1.4, la mitad de este grupo de edad no terminaba la preparatoria en 1940. Hoy 86 por ciento de los estudiantes de 20 años la han concluido y el 96 por ciento de los estudiantes entre 14 y 17 años están inscritos en la escuela (National Center for Education Statistics, 1995).

En la escuela se discute continuamente si debe darse prioridad al desarrollo intelectual o al desarrollo social-emotivo.

El hecho de que los niños y los adolescentes pasen tanto tiempo en la escuela hace de este contexto un factor eficaz del desarrollo. Los profesores, los compañeros y los programas de estudio contribuyen de modo importante a su desarrollo. Sin embargo, no es fácil evaluar los efectos de las escuelas. Desde que se creó la escuela no ha habido consenso respecto a su propósito y su función en la vida del niño. ¿Debería concentrarse exclusivamente en el desarrollo intelectual? ¿Debería hacerlo en la vida social y emocional? ¿Debería impartir ciencias de la salud, educación sexual, vida familiar, finanzas personales, educación para conductores y otros cursos que preparen al estudiante para la adultez? ¿Debería ayudar a resolver los problemas sociales como la pobreza, el abuso de drogas y el racismo? Formule a sus compañeros de clase las preguntas anteriores y obtendrá un verdadero mosaico de opiniones.

En términos generales, la controversia se ha centrado en si la escuela debería impartir las habilidades intelectuales básicas u ofrecer una formación más global para la vida que abarque el desarrollo intelectual y emocional. El ambiente escolar cambia según el hincapié que se haga en una serie de metas. Así, en la década de 1960 los reformadores de la educación señalaron que la escuela no ofrece las experiencias de aprendizaje relevantes para la vida del estudiante. Se instituyeron programas con el fin de que se pudiera recibir más experiencias prácticas y del mundo real. A partir de la década de 1980, el movimiento de "vuelta a los aspectos básicos" tuvo ímpetu porque los planificadores norteamericanos pensaban que ese país es-

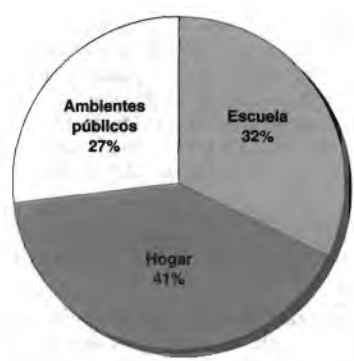


FIGURA 1.2
Porcentaje del tiempo que los adolescentes pasan en varios ambientes
FUENTE: Csikszentmihalyi y Larson (1984).

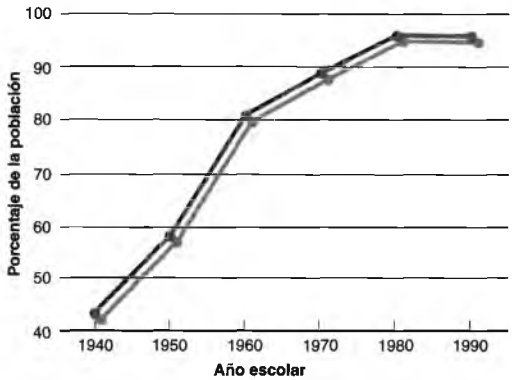


FIGURA 1.3
Matrícula escolar de niños de 5 y 6 años
FUENTE: National Center for Educational Statistics (1992).

taba perdiendo la ventaja competitiva en el mercado mundial de la economía. Algunas propuestas exigían programas de estudio más exhaustivos, normas académicas más rigurosas, más tareas y más pruebas (National Commission on Excellence in Education, 1983). En ocasiones, a la escuela se la ha visto como agente de la reforma social, como se aprecia en los movimientos de no segregación e integración de la década de 1970 que siguen teniendo influencia hoy día.

Es difícil evaluar los efectos de la escuela en el desarrollo del niño, ya que las escuelas difieren mucho en la filosofía, en los recursos, en las oportunidades de aprendizaje y en la atmósfera social. Algunos estudiantes tienen aulas bien equipadas, bibliotecas grandes, lo último en la tecnología de la computación, grupos pequeños, instalaciones modernas y acceso a dos o más gimnasios. Otros deben aprender en planteles con libros obsoletos, salones apiñados, profesores mal pagados y detectores de metales en la entrada. Muchos de los alumnos vienen de familias que no están en condiciones de aportar los recursos adicionales para apoyar el aprendizaje de sus hijos en el hogar. Los pobres reciben una instrucción de menor calidad, dadas las terribles desigualdades en la forma en que se financian las escuelas públicas en los Estados Unidos. En su libro *Savage Inequalities,* Jonathan Kozol (1991) asegura que algunos niños tienen más oportunidad de aprender matemáticas y de leer en la calle que en la escuela.

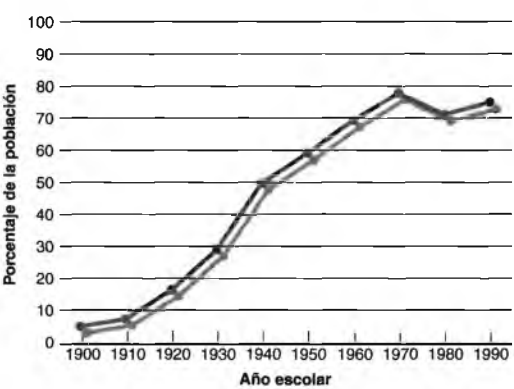


FIGURA 1.4
Índices de graduación de estudiantes de 17 años
FUENTE: National Center for Educational Statistics (1992).

A pesar de las dificultades señaladas, un número creciente de datos indica que la escuela sí influye en el logro, en la socialización y en la salud psíquica de niños y adolescentes. Consideremos, por ejemplo, las consecuencias de la deserción. Generalmente los que abandonan la enseñanza media obtienen más bajas calificaciones en las pruebas estandarizadas de rendimiento que sus compañeros de la misma edad con más años de instrucción (Alexander, Natriello y Pallas, 1985). Se observa asimismo una estrecha relación entre las puntuaciones de los tests de inteligencia y el más alto grado terminado, aunque es muy posible que esta relación la explique algún otro factor como la pobreza (Ceci, 1991). Pero aun después de controlar las diferencias del ambiente social, sigue siendo bastante sólida la relación entre el cociente intelectual y los años de escuela. De acuerdo con Stephen Ceci (1990), en parte esta relación se debe a que en la escuela se enseñan las habilidades básicas y los conocimientos culturales que se incluyen en los tests estandarizados de rendimiento y de inteligencia (por ejemplo, "¿cuál es el punto de ebullición del agua?", "¿cuál es la capital de los Estados Unidos?").

En general, los niños norteamericanos reciben calificaciones más bajas que los de muchos países occidentales industriales en las medidas del logro académico. Las diferencias internacionales son especialmente grandes en matemáticas y en ciencia. Por ejemplo, en una reciente evaluación, obtuvieron puntuaciones más bajas en la subprueba aritmética que los de esa misma edad provenientes de Japón, Países Bajos, Canadá, Bélgica, Francia, Hungría y Hong Kong (National Center for Educational Statistics, 1992b). Las diferencias internacionales en el rendimiento académico se observan desde el primer grado y aumentan a medida que avanza la instrucción escolar (Stevenson y Stigler, 1992).

Estas discrepancias no se deben tan sólo a las diferencias innatas de las habilidades cognoscitivas (es decir, los asiáticos no tienen mejores genes para las matemáticas). Los investigadores comprobaron que los estudiantes norteamericanos, los japoneses y los chinos tienen un desempeño igualmente bueno en las pruebas generales del funcionamiento cognoscitivo (Stevenson y Stigler, 1992). En parte, las diferencias provienen de los métodos didácticos de los profesores asiáticos y norteamericanos. Tanto los profesores japoneses como los chinos dedican más tiempo a la enseñanza de las matemáticas. En comparación con los norteamericanos, también explican más a fondo los problemas matemáticos, se concentran más en los principios y conceptos en que se basan los problemas, analizan con más meticulosidad los errores de sus alumnos y asignan más tarea de esta materia (Stevenson y Stigler, 1992).

La escuela no sólo influye en el rendimiento académico de los estudiantes sino también en la forma en que organizan sus pensamientos e ideas. La investigación intercultural ha ayudado a los psicólogos a averiguar en qué medida los avances del funcionamiento cognoscitivo se relacionan con la instrucción formal o con las diferencias de edad (Ceci, 1990; Rogoff, 1981; Rogoff y Morelli, 1989; Sharp, Cole y Lave, 1979). Los que cursan más años recuerdan mejor los elementos inconexos de la información y espontáneamente inician procesos cognoscitivos que facilitan su retención, como el repaso y las estrategias de organización. Además, los estudiantes tienden más a clasificar los objetos en categorías abstractas (herramientas y alimentos) y no en grupos funcionales (por ejemplo, cuchillo con manzana, pala con papas). La instrucción también afecta a la capacidad de percibir relaciones abstractas de carácter visual-espacial (por ejemplo, la rotación mental de los objetos) y de realizar discriminaciones de figura y fondo (por ejemplo, encontrar los objetos escondidos en los rompecabezas). En conjunto, la investigación intercultural indica que la enseñanza formal al estilo occidental favorece cierta forma de pensar, de razonar y de resolver problemas (Rogoff, 1981).

Además del desarrollo cognoscitivo, las escuelas influyen profundamente en el desarrollo social y emocional de los estudiantes. La cualidad de las experiencias

escolares del niño incide en una amplia gama de resultados: aspiraciones vocacionales, sentido de competencia y de autoestima, motivación académica, formación de identidad, relación con los compañeros, actitudes raciales, ideas relacionadas con los papeles sexuales e incluso las normas del bien y del mal. Muchas de estas influencias las explicaremos en capítulos posteriores. He aquí unos cuantos ejemplos de esta investigación:

Según los estudios de investigación, las diferencias interculturales en el aprovechamiento académico de los estudiantes se relacionan principalmente con las diferencias culturales en los métodos de instrucción.

Los programas Head Start destinados a preescolares con desventajas económicas pueden compensar algunos de los efectos de la pobreza, como la holgazanería, la alta deserción escolar, el embarazo de adolescentes y el desempleo.

Los niños que son rechazados por sus compañeros en la escuela están más expuestos a los trastornos psicológicos y a la conducta delictiva.

Los niños con retraso ligero que son integrados a las clases regulares experimentan generalmente altos índices de rechazo por parte de sus compañeros.

Los niños sienten menos motivación intrínseca para aprender y menos seguridad en su capacidad a medida que avanzan en la escuela.

Las niñas responden más negativamente a las transiciones escolares en la pubertad que los niños.

Los estudiantes afroamericanos sienten mayor autoestima en las escuelas segregadas que en las no segregadas.

Los programas de aprendizaje cooperativo, si se implantan correctamente, pueden favorecer las relaciones raciales positivas y una mayor aceptación de los estudiantes con deficiencias.

Las actitudes y las actividades de los estudiantes muestran mayor diferenciación según el sexo, a medida que avanzan en sus estudios.

En la escuela primaria aparecen los patrones de desvinculación y aislamiento que predicen la deserción en la enseñanza media.

Las escuelas que favorecen una gran autoestima y el éxito académico pueden aminorar la probabilidad de los problemas emocionales, de los trastornos de la conducta y de la delincuencia.

En este punto de la historia de la investigación del desarrollo del niño, la pregunta ya no es *si* la escuela influye en él, sino *qué tipos* de escuela o de experiencias escolares ejercen una influencia positiva (Linney y Seidman, 1989). Como veremos luego, hay abundantes investigaciones a las que un maestro puede acudir para crear ambientes de aprendizaje más acordes a las necesidades evolutivas de los jóvenes.

HISTORIA DE LA NIÑEZ

El descubrimiento de la niñez

La mayoría de las personas tienden a ver la niñez como una época de inocencia en que el niño requiere atención y protección especiales. Pero los documentos históricos indican que esta concepción romántica no aparece en los Estados Unidos sino después de la Guerra Civil. De hecho, en opinión de algunos historiadores, el con-

cepto de la niñez como tal es una invención cultural reciente (Aries, 1962; Kessen, 1979). No fue sino en los últimos siglos cuando los adultos comenzaron a pensar que los niños necesitaban cuidados, cariño y protección. Antes de examinar algunas teorías del desarrollo del niño, conviene reconocer cómo las circunstancias sociales, económicas e históricas moldean nuestras ideas sobre la niñez y sobre el niño.

Hasta hace relativamente poco tiempo, a los niños de la sociedad occidental se les consideraba adultos en miniatura que debían asumir los roles y responsabilidades del adulto.

Cuando los Estados Unidos eran una colonia inglesa, a los niños se les consideraba "adultos en miniatura" que podían asumir papeles y responsabilidades del adulto. Hacia los 7 años de edad, la mayoría de ellos comenzaban a trabajar como criados o aprendices en casas ajenas. Al llegar a la pubertad, sabían cultivar la tierra, cocinar, cuidar a los niños, etc. Muchos niños inmigrantes llegaron a los Estados Unidos como criados independientes o como esclavos. Al cumplir los 7 años, los hijos de padres ricos eran enviados a internados y la mayoría recibía el equivalente a la educación universitaria antes de los 18 años. La transición de la niñez a la adultez era muy breve tanto para los ricos como para los pobres.

También lo era la transición a la adultez, y quizá más difícil, para los niños que vivieron a principios del siglo XIX. Durante los primeros periodos de la industrialización, se les veía como una fuente barata de mano de obra no calificada. Muchos trabajaban en fábricas textiles, en talleres de explotación del obrero y en minas. De acuerdo con el censo de 1870, en los Estados Unidos 1 de cada 8 niños de 10 a 15 años trabajaba (Lomax, Kagan y Rosenkrantz, 1978). Como los adultos, debían trabajar de 12 a 14 horas diarias, realizando labores humildes en condiciones sucias y peligrosas. Se les aplicaban frecuentemente castigos corporales si eran descuidados, como sucedía a menudo, por inmadurez, mala salud o fatiga. También en este caso las experiencias de la niñez dependían de la clase social y del origen étnico. Los hijos de padres ricos asistían más tiempo a la escuela, pues sus padres podían prescindir del mísero sueldo que percibirían si trabajaran.

El "descubrimiento" de la adolescencia como etapa especial del desarrollo es resultado de los cambios socioeconómicos de fines del siglo XIX (Kett, 1977). La naturaleza de la economía se transformó en favor de los trabajadores que habían recibido una instrucción formal, lo cual favoreció la expansión del sistema público de enseñanza media. Entre 1870 y 1900 se quintuplicó el número de adolescentes que asistían a estos planteles (Rury, 1991). Por su parte, los reformadores sociales comenzaron a destacar la responsabilidad que tiene el Estado de proteger el bienestar del niño y eliminar las desigualdades de la educación. En el periodo comprendido entre 1870 y 1920, muchos estados de la Unión Americana limitaron el uso de la mano de obra infantil y establecieron leyes sobre la instrucción obligatoria de jóvenes menores de 14 o 16 años. Y lo más importante, G. Stanley Hall (1904), uno de los primeros psicólogos norteamericanos, proclamó que la pubertad debía verse como un nuevo nacimiento, "porque aparecen los rasgos humanos más nobles y completamente humanos" (p. xiii). Hall estaba convencido de la necesidad de un periodo prolongado de desarrollo para que surgieran las capacidades supremas del hombre.

La breve reseña histórica que hemos ofrecido muestra lo siguiente: a través del tiempo han ido cambiando las ideas de la sociedad sobre la naturaleza de los niños y la forma en que deben ser tratados. La definición de la niñez varía mucho según las sociedades, y hoy, en muchas sociedades no industrializadas, existe poca o nula distinción entre la pubertad y la adultez. Los historiadores afirman que la adolescencia como etapa especial del desarrollo existe sólo en las sociedades donde se juzgan necesarias una educación y socialización prolongadas para que los individuos se conviertan en miembros bien preparados de la comunidad (Aries, 1962; Modell y Goodman, 1990).

En la sociedad norteamericana, incluso hoy todavía se observa gran variabilidad de los mundos de la niñez entre los grupos sociales. En el caso de los niños inmi-

grantes, de los niños pobres o de los pertenecientes a las minorías, las circunstancias de la niñez distan mucho de los ideales románticos de bondad e inocencia propuestos por los reformadores sociales de fines de siglo. En la siguiente sección veremos que, en la década de 1990, la niñez sigue condicionada por el cambio socioeconómico, así como por el origen étnico y la clase social.

Estado actual de los niños

Tendencias demográficas

Desde principios de la década de 1970 ha venido decayendo la situación económica de las familias en los Estados Unidos. Se han visto afectadas por la disminución de los empleos en las manufacturas, la caída de los salarios, la inflación creciente y las reducciones de la inversión federal y estatal destinada a la atención médica, la educación y los servicios sociales. Para atender sus gastos familiares, muchos padres trabajan más horas y dedican menos tiempo a sus hijos. Los cambios económicos han afectado sobre todo a las familias jóvenes con padres menores de 30 años. Según un informe reciente del Children's Defense Fund (1996), el ingreso promedio de estas familias ajustado a la inflación ha caído un 34 por ciento en el periodo comprendido entre 1973 y 1992.

Quizás el aumento de la pobreza de los niños es el cambio más drástico que hemos observado en los últimos años. Durante la década de 1980, la pobreza creció 18 por ciento (Children's Defense Fund, 1992). Ahora hay más familias pobres con niños menores de 18 años que en cualquier otro año desde 1965 (figura 1.5). Más aún, los Estados Unidos tienen el índice más alto de pobreza infantil que cualquier otro país industrializado; las personas menores de 18 años representan un 40 por ciento de los pobres. En 1993, se estimaba que más de 1 de cada 5 niños (15.3 millones) vivían en familias situadas por debajo de la línea oficial de pobreza establecida por el gobierno federal (CDF, 1996).* Esta cifra es de 1 a 4 en niños menores de 6 años. Un informe reciente publicado por Carnegie Corporation of New York (1994), *Starting Points: Meeting the Needs of Our Youngest Children,* reveló que una cuarta parte de los lactantes y de los niños que empiezan a caminar viven en la

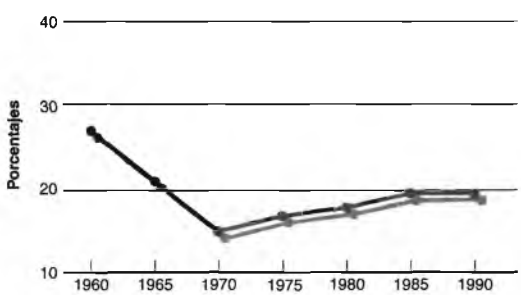


FIGURA 1.5
Porcentajes de niños que viven en la pobreza, 1960-1990
FUENTE: National Center for Educational Statistics (1992).

* La línea de pobreza es la definición del gobierno norteamericano sobre el nivel mínimo de subsistencia que se basa en el tamaño de la familia, en el ingreso anual y en las fluctuaciones del índice de precios al consumidor. En 1996 fue de 15 600 dólares para una familia de cuatro. Muchas familias pobres reciben ingresos muy por debajo del nivel de la pobreza.

pobreza. Por lo tanto, cuanto más corta edad tenga un niño, mayores probabilidades habrá de que su familia sea pobre. Aunque la mayoría de los niños pobres (9.3 millones) son de raza blanca, los índices de pobreza muestran un nivel desproporcionadamente mayor entre las familias afroamericanas y latinas. El 16.9 por ciento de los niños blancos son pobres; en cambio, las cifras correspondientes son 43.8 por ciento de niños afroamericanos y 41.5 por ciento de niños latinos (CDF, 1996).

Hoy casi 28 por ciento de los niños son hijos de madres solteras y más de 20 por ciento viven en la pobreza.

Otro cambio significativo que hoy afecta al estatus del niño es ser criado en familias de un solo progenitor. Entre 1970 y 1988 se duplicó este tipo de familias. Se estima que 50 por ciento de los niños vivieron en ellas. Según los analistas, el incremento se debe a que de 1960 a 1985 se duplicó la tasa de divorcios. En parte el incremento explica un mayor número de nacimientos fuera del matrimonio. Mientras que en 1950 4 por ciento de los niños eran hijos de madres solteras, hoy casi 28 por ciento de los nacimientos corresponde a este sector de la población (Carnegie Corporation of New York, 1994).

La mayoría de los niños de estas familias viven con su madre o con parientes de sexo femenino. Los índices de pobreza suelen ser más altos entre las familias encabezadas por una mujer. Por ejemplo, en 1995 vivía en la pobreza 60 por ciento de los hijos de madres solteras (CDF, 1992). Los índices de pobreza son más altos en estas familias porque las mujeres ganan menos dinero que los varones, porque gran parte de sus ingresos los destinan al cuidado de los hijos y porque el apoyo económico que los padres ausentes aportan para la manutención de los hijos es demasiado pequeño o esporádico. Más aún, los datos recientes indican que 1 de cada 5 personas menores de 18 años viven con una madre que no terminó la enseñanza media (Natriello, McDill y Pallas, 1990).

Además de los cambios del nivel económico y de la estructura familiar, empezamos a observar cambios notables en la composición étnica y racial de los jóvenes. Conforme a un informe reciente, la población norteamericana menor de 18 años era aproximadamente de 72 millones en 1992. De este total, 68 por ciento eran de raza blanca, 15 por ciento afroamericanos, 12 por ciento hispanos y 5 por ciento pertenecía a algún otro grupo racial (U.S. Bureau of the Census, 1994). Se prevé que las estadísticas anteriores cambien drásticamente en los próximos 30 años. En el año 2020, la población norteamericana menor de 18 años aumentará 4 por ciento. En cambio, disminuirá el número de estudiantes de raza blanca, los estudiantes hispanos se triplicarán y los afroamericanos crecerán 9 por ciento (Natriello, McDill y Pallas, 1990). Por tanto, como se aprecia en la figura 1.6, los niños hispanos y afroamericanos representarán una proporción mayor de la población en edad escolar que en el momento actual.

Efectos de los cambios demográficos en la escuela

¿Qué repercusiones tendrán estos cambios demográficos en la escuela? A medida que crezca la población hispana, se duplicará el número de niños que llegan a la escuela hablando otro idioma diferente del inglés. Más importante aún: un número desproporcionado de familias afroamericanas e hispanas viven en la pobreza. Los índices de pobreza también tienden a ser más persistentes en las familias de las minorías étnicas. En 1968, un estudio reveló que 24 por ciento de los niños afroamericanos de menos de 4 años de edad vivieron en la pobreza 10 de 15 años. La estadística correspondiente de los niños de raza blanca fue menor a 1 por ciento (McLoyd, 1990).

Además, los niños de grupos minoritarios tienden mucho más a vivir en familias encabezadas por una mujer. Así, en 1992 la mujer encabezaba el 46 por ciento de las familias de blancos, el 64 por ciento de las afroamericanas y el 68 por ciento de las hispanas situadas por debajo del nivel de pobreza con personas menores de 18 años. Según señalamos antes, una proporción importante de estos niños viven con una

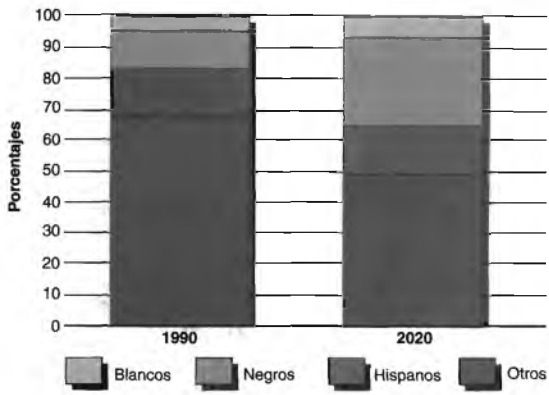


FIGURA 1.6
Proyección de los cambios en la población escolar
FUENTE: Natriello, McDill y Pallas (1990) y el U.S. Department of Commerce (1993).

madre que no terminó la enseñanza media. Se prevé que la proporción aumente 41 por ciento durante las tres próximas décadas (Natriello, McDill y Pallas, 1990). En general, los analistas estiman que en el año 2020 las escuelas deberán atender a 4 millones más de niños que en 1987 (Natriello, McDill y Pallas, 1990).

Están bien comprobadas las consecuencias negativas que la pobreza tiene en el desarrollo del niño: *Un niño muere por pobreza en los Estados Unidos cada 53 minutos* (CDF, 1996). Los niños pobres suelen nacer antes de término con un bajo peso neonatal; durante el desarrollo temprano se encuentran más expuestos a problemas de desnutrición y de salud. Sólo de 10 a 42 por ciento de los niños que comenzaron la instrucción escolar en 1991 habían recibido las vacunas preescolares (CDF, 1992). De ahí el aumento de las enfermedades infantiles prevenibles como sarampión, paperas y tos ferina. Los niños pobres tienen el doble de probabilidades que el resto de la población de presentar defectos visuales, problemas auditivos y anemia. También están más expuestos al maltrato físico y al abandono, debido al estrés que los problemas económicos impone a la familia.

En los Estados Unidos, las familias pobres con hijos representan hoy una tercera parte de las personas sin hogar. Un estudio reveló lo siguiente: 36 por ciento de los niños de escuela intermedia que habitan en viviendas temporales no asistían regularmente a la escuela (CDF, 1992). Muchos de los niños pobres viven en casas de mala calidad, donde están expuestos a peligros estructurales, eléctricos e higiénicos. Se estima que 12 millones de niños menores de 7 años habitan en viviendas que contienen pintura de plomo, sustancia que al inhalarse o ingerirse puede ocasionar coma, convulsiones, retraso mental y hasta la muerte en casos extremos (CDF, 1992). Están expuestos también a mayor violencia en su hogar y en la escuela. Se estima que la mitad de los que viven en barrios pobres han presenciado actos de violencia (CDF, 1992).

En lo tocante al rendimiento escolar, los niños pobres tienden a tener muchas desventajas. Cuando se inscriben, ya se encuentran rezagados con sus compañeros de clase media en los tests estandarizados de logro e inteligencia (Natriello, McDill y Pallas, 1990). Estos problemas se agravan si les es difícil entender, leer o escribir inglés. La enfermedad y la desnutrición hacen que presten menos atención, que se sientan menos motivados y que sean más irritables, todo lo cual puede ocasionar problemas de conducta y de aprendizaje en el aula. Por ello, un gran número de estos alumnos se asignan a los programas de educación especial o reprueban el año. Al llegar a la adolescencia hay mayores probabilidades de que abandonen la escuela en los primeros años. Los índices de inasistencia, de delincuencia juvenil

y de embarazo de adolescentes también son más altos entre este sector de la población.

Es evidente que a los niños que crecen en la pobreza les resulta difícil salir adelante. Un estudio indica que 1 de cada 5 adolescentes tiene serios problemas, y la mayoría de ellos vienen de familias con desventajas económicas (Offer, 1986). Pero no debe suponerse que todos pertenecen a familias minoritarias o de un solo progenitor. De acuerdo con las estadísticas recientes, 25 por ciento de los 1.7 millones de niños pobres entre 1989 y 1992 vivía en familias de raza blanca y en familias de dos padres que pensaban que nunca serían pobres (CDF, 1992). La mayoría de los niños pobres son de raza blanca. Además, tampoco debe suponerse que todos los niños pobres abandonarán la escuela de enseñanza media, se convertirán en delincuentes juveniles o en madres adolescentes. Como veremos más adelante, algunos son más vulnerables a los efectos de la pobreza. Los padres, la escuela y los recursos de la comunidad pueden protegerlos contra las devastadoras consecuencias de la pobreza.

PERSPECTIVAS SOBRE EL DESARROLLO DEL NIÑO

Hasta ahora hemos expuesto varias razones por las que los profesores necesitan un conocimiento práctico del desarrollo del niño y de su situación en el momento actual. En esta última sección comenzaremos a examinar las teorías con que los expertos explican el desarrollo y lo que consideran puntos importantes de discusión. Examinaremos después cinco perspectivas: la biológica, la psicoanalítica, la conductual, la cognoscitiva y la contextual. Esta sección es una introducción a las teorías que se explicarán en capítulos posteriores.

¿Por qué hay tantas teorías sobre el desarrollo? Supongamos que en su clase hay una niña que frecuentemente empieza pleitos con sus compañeros. ¿Cómo explicaría su comportamiento? Hay varias explicaciones. Quizá no reciba suficiente atención y afecto en el hogar y, por tanto, trata de atraer la atención. Quizá no ha aprendido todavía a controlar sus emociones. Quizá no aprendió formas más aceptables socialmente de relacionarse con la gente. O quizá ve demasiados programas violentos de televisión y no hace más que imitar la conducta de los personajes. Cada una de las explicaciones sugiere una forma especial de intervención. Las teorías evolutivas ofrecen varios modelos para entender e interpretar la conducta del niño. En términos generales, un patrón de conducta admite muchas explicaciones; la mayoría de los teóricos coincide en que una teoría no es suficiente para explicar todo lo que sabemos y observamos en relación con el niño. Por tanto, conviene contar con un repertorio de teorías a las cuales recurrir.

Definiciones y problemas

Un cambio evolutivo sigue un patrón lógico y ordenado que va volviéndose cada vez más complejo y que favorece la supervivencia.

En este libro, con el término **desarrollo** designamos los cambios del niño que ocurren *con el tiempo*. Aunque hay diferencias entre los teóricos, la mayoría coincide en que el desarrollo representa los cambios sistemáticos y sucesivos que mejoran la adaptación global del niño al ambiente. El desarrollo no es cualquier cambio que se produzca conforme se alcanza la madurez. Para ser calificado de *evolutivo*, debe seguir un patrón lógico u ordenado que alcanza mayor complejidad y favorece la supervivencia. Por ejemplo, los cambios evolutivos del lenguaje contienen formas

más complejas del habla y del lenguaje que permite al niño comunicarse mejor con las personas de su entorno.

En nuestra exposición definimos la **teoría** como un conjunto de afirmaciones generales (reglas, suposiciones, propuestas, principios) con las cuales explicamos los hechos. En su aplicación al desarrollo, nos ofrece un modelo para observar, para interpretar y explicar los cambios del niño con el tiempo. En forma más concreta, los tres objetivos de la teoría evolutiva son explicar cómo los niños difieren de una edad a la siguiente; describir la interrelación existente entre los diversos aspectos (por ejemplo, la influencia que el desarrollo cognoscitivo tiene en la relación con los compañeros); explicar por qué el desarrollo avanza en cierta dirección (Miller, 1993).

Sería fácil entender el desarrollo del niño si hubiera sólo una teoría global. Pero como señalamos antes, hay varias teorías. Cada una da a los "hechos" un significado distinto al organizarlos en forma especial, centrándose en distintos aspectos del desarrollo y destacando algunos factores causales. Por ejemplo, algunas teorías se concentran en el desarrollo intelectual y otras lo hacen en el desarrollo físico o social. Las teorías también difieren en la posición que adoptan ante algunos problemas básicos. Entre los más relevantes para la educación se encuentran los siguientes:

Naturaleza frente a crianza. ¿Hasta qué punto depende el desarrollo de procesos biológicos innatos, de condiciones ambientales y de la interacción entre ambos?

Estabilidad frente a plasticidad. ¿Existen periodos críticos en que un niño necesita ciertas experiencias sociales o cognoscitivas con el fin de desarrollarse normalmente? ¿Son los procesos evolutivos muy flexibles y abiertos al cambio en cualquier momento del desarrollo?

Continuidad frente a discontinuidad. ¿Es el desarrollo un proceso continuo que se lleva a cabo paulatinamente en pequeños incrementos? ¿Es una serie de etapas discretas que representan transformaciones importantes y abruptas del funcionamiento?

Niño pasivo frente a niño activo. ¿Qué papel desempeña el niño en el proceso evolutivo? ¿Es un organismo pasivo que moldean los factores genéticos y ambientales? ¿Es un agente activo que moldea, controla y dirige su propio desarrollo?

Punto final frente a ausencia de punto final. ¿Qué es lo que se desarrolla? ¿Existe un punto final del desarrollo? ¿Siguen todos los niños una secuencia universal de desarrollo?

Las teorías del desarrollo son importantes porque influyen en las ideas y métodos de los profesores y de los planificadores de la educación.

A manera de introducción general a las teorías que examinaremos en capítulos posteriores, comparemos varias perspectivas teóricas en relación con su postura ante los problemas básicos anteriores. Y es importante conocerlos por dos razones: primero, las discusiones sobre el desarrollo a menudo influyen de modo importante en los movimientos de la reforma educativa. Como se menciona en el recuadro 1.1 Investigación (páginas 20-21), los reformadores educacionales a menudo tienen ideas distintas sobre la naturaleza del niño y la forma de educarlos; segundo, hemos visto que los profesores recurren a varias teorías para explicar la conducta del niño y tomar decisiones didácticas. Esas teorías a su vez incluyen diversas suposiciones respecto a la naturaleza del niño, a las causas del desarrollo, a la índole del desarrollo, etc. Al adoptar una u otra perspectiva, los profesores deben conocer bien las suposiciones que están haciendo en lo tocante al desarrollo del niño.

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 1.1 EL LEGADO EDUCATIVO DE LOCKE Y DE ROUSSEAU

A dos filósofos, John Locke y Jean-Jacques Rousseau, se les considera los precursores de la psicología del desarrollo. Desde el siglo XVIII hasta nuestros días han influido profundamente en las ideas referentes a la naturaleza del niño y a la forma en que debería educársele. A estos dos filósofos se remontan las controversias modernas respecto a la importancia que la educación tiene en la vida del niño.

John Locke (1632-1704)

El filósofo inglés John Locke propuso que la mente del niño es una hoja en blanco (*tabula rasa*) donde la experiencia va escribiendo. El niño no es bueno ni malo; el trato que se le da decide lo que será en el futuro. En su libro *Algunas ideas concernientes a la educación*, Locke (1702) comparó la formación de la mente del niño y sus actitudes con las "fuentes de algunos ríos, cuando la aplicación de una maniobra suave convierte las dóciles aguas en canales y las hace tomar una dirección totalmente opuesta" (pp. 1-2). Locke reconoció que los niños nacen con distinto temperamento y propensiones; pero pensaba que podían mejorar y perfeccionarse muchísimo mediante la experiencia, mediante un trato humanitario y mediante la educación.

Pensaba además que los adultos podían moldear su carácter moral y su intelecto condicionándolos para que adquirieran los hábitos correctos. En su concepción de la niñez encontramos las raíces de los enfoques conductuales de la educación, los cuales subrayan la importancia del premio y del castigo en el moldeamiento de la conducta. Un aspecto central de sus ideas es que el niño es principalmente el producto de su ambiente.

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778)

Jean-Jacques Rousseau, filósofo nacido en Suiza, formuló una concepción romántica de la niñez. Para él, el niño nace en un estado de bondad natural. Los adultos no lo moldean por la fuerza, sino que lo protegen contra las presiones de la sociedad y le permiten desarrollarse en forma espontánea. Rousseau nos presenta sus ideas de la educación en *Emilio*, historia de un niño y de su tutor. Emilio pasa por varias etapas del desarrollo y su tutor le ofrece experiencias adecuadas a sus necesidades en cada fase. Rousseau pensaba que las dimensiones del desarrollo (físicas, mentales, sociales y morales) siguen un programa especial que debería ser respetado y protegido. En su opinión, los niños no tienen la capacidad del verdadero razonamiento antes de cumplir 12 años de edad. Durante el periodo temprano de su desarrollo, debería permitírseles aprender a través del descubrimiento y la experiencia. En su concepción del niño encontramos las raíces

Teorías biológicas

Las teorías biológicas del desarrollo suponen que el niño pasa por etapas invariables y predecibles del desarrollo

Los pioneros de la psicología evolutiva explicaron el desarrollo del niño a partir de procesos biológicos innatos. Las características humanas "brotan" como una flor, en conformidad con un programa biológico predeterminado. El niño pasa por etapas invariables y predecibles de crecimiento y de desarrollo. En esta perspectiva, el ambiente aporta los nutrimentos básicos del crecimiento, pero interviene poco o nada en la secuencia del desarrollo. Más aún, el niño responde pasivamente y se ajusta a los cambios que ocurren con la edad.

Las teorías biológicas han servido para explicar los cambios de estatura, de peso, de lenguaje, de habilidades mentales y motoras, así como muchas otras características. En pedagogía, uno de los teóricos más influyentes de la maduración fue Arnold Gesell (1880-1961), quien junto con sus colegas en la Clínica de Desarrollo Infantil

de los métodos pedagógicos centrados en el niño. Un aspecto esencial de su perspectiva es la suposición de que el programa de estudios debe partir de las capacidades e intereses naturales; debe además favorecer el progreso hacia etapas superiores del desarrollo.

Locke, Rousseau y la educación moderna

Locke y Rousseau expresaron ideas muy distintas sobre el papel que la educación tiene en la vida del niño. Concebirlo como una hoja en blanco permitió a los primeros reformadores de la educación "soñar con la escuela como una institución creadora de una sociedad perfecta" (Spring, 1994, p. 29). Como las ideas de Locke ponían de relieve la importancia del ambiente en el desarrollo, siguen ejerciendo fuerte influjo en la educación. Hoy algunos vestigios del "niño moldeable" se observan en las reformas educativas que requieren más altas puntuaciones en los exámenes, normas más rigurosas de promoción, una disciplina más estricta, más tareas y trabajadores mejor calificados.

La concepción romántica de Rousseau es la que más profundamente influyó en los reformadores educativos del siglo xx que rechazaron el hincapié en la pasividad, en la conformidad y en la autoridad dentro de la escuela (Spring, 1994). Algunos elementos de Rousseau se encuentran en las obras de John Dewey (1859-1952), uno de los reformadores más influyentes del siglo xx. En su libro *The Child and Curriculum* (El niño y el programa de estudios), formuló los principios básicos de la educación orientada al niño:

> El niño es el punto de partida, el centro y el final. Su desarrollo, su crecimiento es el ideal. Es el criterio supremo (Archambault, 1964, pp. 342-343).

El enfoque pedagógico de Dewey se centra en los intereses del estudiante, en su actividad, en el trabajo de grupo, en experiencias de aprendizaje en la vida real y en la cooperación. Su filosofía incidió en las reformas educativas del periodo progresista de principios de la década de 1900 hasta mediados de la de 1960 y principios de la de 1970, cuando se introdujeron la enseñanza abierta, el aprendizaje por descubrimiento y otros programas orientados a las actividades. En los años recientes, la idea de que la educación debe ser adecuada a la etapa evolutiva del niño ha influido en los esfuerzos por reformar los programas de las escuelas públicas destinados a niños de corta edad (Bredekamp, 1987) y a los adolescentes jóvenes (Carnegie Council on Adolescent Development, 1989).

de Yale, estableció normas de edad del crecimiento y del cambio conductual en 10 grandes áreas de desarrollo (Gesell e Ilg, 1964, Gesell, Ilg y Ames, 1956). Gesell y sus colegas introdujeron el concepto de *madurez*. Sólo podía realizarse el aprendizaje si un niño estaba biológicamente "listo". Si un niño no puede efectuar las actividades que se predicen y pueden realizarse en una edad específica, sólo necesita más tiempo para madurar. Esta concepción se asemeja mucho a la teoría *naturalista* descrita antes en la sección dedicada a las ideas de los profesores.

Una versión más moderna de la perspectiva biológica se encuentra en la obra de los **genetistas conductuales.** Ellos sostienen que se heredan muchas de nuestras características físicas (por ejemplo, tipo corporal, color de los ojos, del cabello y de la piel). Más aún, también se heredan muchos de los rasgos que nos hacen humanos (capacidad de sostenerse en dos pies, de hablar, de pensar abstractamente, etc.) Sabemos que muchos tipos de retraso mental, entre ellos el síndrome de Down, se

deben a anomalías de los cromosomas. Los genetistas conductuales estudian el grado en que se heredan los rasgos psicológicos (sociabilidad, agresión, criminalidad, trastornos afectivos) y las habilidades mentales (inteligencia o talentos creativos). Del mismo modo que muchas de nuestras características físicas están regidas por la herencia, también los genetistas afirman que muchos de nuestros atributos psicológicos tienen un componente genético. Por ejemplo, como veremos en el capítulo 4, algunos investigadores han señalado que hasta 60 por ciento de la variación de la inteligencia dentro de una población se debe a diferencias genéticas (Herrnstein y Murray, 1994). La estadística correspondiente de los rasgos de la personalidad puede fluctuar entre 5 y 40 por ciento. Al revisar la investigación dedicada a la genética conductual, un experto concluyó: "La influencia genética está tan generalizada que se justifica un cambio de enfoque: no preguntemos lo que es heredable sino lo que no es heredable" (Plomin, 1989, p. 108).

Aunque la investigación concerniente a la genética conductual indica que muchos de los rasgos y de las habilidades del niño pueden recibir el influjo de factores biológicos, la mayoría de los teóricos modernos reconocen las funciones tan importantes que el ambiente y la experiencia cumplen en el proceso del desarrollo. Un niño con una predisposición genética —a la timidez por ejemplo— no necesariamente se convertirá en un adulto tímido. La aparición de este rasgo genético dependerá de su ambiente. Sin embargo, sus rasgos genéticos pueden moldear el ambiente en formas muy interesantes.

Así, los niños tímidos producen reacciones diferentes en otros u optan por dedicarse a actividades más solitarias que los niños muy sociables. De ahí que a menudo el genotipo y el ambiente guarden estrecha relación entre sí (Plomin, DeFries y Loehlin, 1977; Scarr y McCartney, 1983). En el capítulo 2 explicaremos más a fondo cómo los factores genéticos y ambientales se combinan para influir en el desarrollo del niño. La investigación actual dedicada a la genética conductual indica que el desarrollo es una interacción compleja entre los genes y el ambiente (Plomin, 1990).

La mayoría de los investigadores contemporáneos piensa que el desarrollo es una interacción compleja de factores genéticos y ambientales.

Teorías psicoanalíticas

Estas teorías se centran en los cambios evolutivos del yo y en la personalidad. Los teóricos como Sigmund Freud (1856-1939) y Erik Erikson (1902-1994) vieron en el desarrollo un **proceso discontinuo** que sigue una serie de etapas discretas. En cada etapa de maduración surgen algunos impulsos, necesidades o conflictos que influyen en la forma en que el niño se relaciona con el ambiente. Las etapas se resumen en la tabla 1.1. Cada una se basa en la anterior y refleja **cambios cualitativos** en las estructuras de la personalidad del niño o en su sentido del yo.

Conforme a las teorías psicoanalíticas, las formas en que el niño satisface sus necesidades en diversas edades marcan la pauta del desarrollo de su personalidad. Por ejemplo, si los niños que empiezan a caminar son castigados duramente por accidentes ocurridos durante el entrenamiento en el control de esfínteres, pueden experimentar un sentido de culpabilidad y de autoduda que incidirá en su desarrollo posterior. Más que Freud, Erikson reconoció que la sociedad ha establecido formas de atender las necesidades del niño, pero la maduración sigue determinando cuándo surgirán ciertas dimensiones de la personalidad. Además, Erikson estaba convencido de que el desarrollo es un proceso de toda la vida, mientras que para Freud las estructuras básicas de la personalidad infantil se colocan en los primeros cinco años de vida. En otras palabras, el desarrollo de la personalidad tiene un **periodo crítico.**

TABLA 1.1 IDEAS DEL DESARROLLO SEGÚN LA TEORÍA DE ETAPAS

Edad	Freud	Erikson	Piaget
Infancia (del nacimiento a 2 1/2 años)	Oral Anal	Confianza frente a desconfianza Autonomía frente a vergüenza	Sensoriomotora
Niñez temprana (de 2 1/2 a 6 años)	Fálica	Iniciativa frente a culpa	Preoperacional
Niñez intermedia (de 6 a 12 años)	Latencia	Laboriosidad frente a inferioridad	Operaciones concretas
Adolescencia (De 12 a 19 años)	Genital	Identidad frente a confusión de roles Intimidad frente a aislamiento	Operaciones formales

Teorías conductuales

En el extremo opuesto del continuo naturaleza-crianza encontramos las perspectivas conductistas del desarrollo. Los conductistas sostienen que los cambios evolutivos del comportamiento reciben el influjo del ambiente y que los mecanismos fundamentales del desarrollo son los principios del aprendizaje. El nivel de maduración del niño tenía poca importancia para los primeros teóricos, pero hoy la mayoría de ellos adopta una posición más moderada, la cual reconoce algunas restricciones biológicas del desarrollo (Miller, 1993).

Las teorías conductistas se han utilizado para explicar el desarrollo del niño en diversas áreas. John Watson (1878-1958), conocido como el padre del conductismo, analizó la función del **condicionamiento clásico** en la adquisición de emociones por parte del niño. Watson condicionó a un niño, el Pequeño Albert, a temer a una rata blanca haciendo un ruido fuerte cada vez que aparecía el animal. Su miedo innato a los ruidos fuertes (respuesta incondicionada) se asocia a la rata (respuesta condicionada). Tras varios intentos o ensayos de aprendizaje, Albert emitía la misma reacción fóbica cuando la rata aparecía sin el ruido.

B. F. Skinner (1904-1990) afirmó que los padres influyen en la adquisición del lenguaje por parte de su hijo aplicando los principios del **condicionamiento operante** o **instrumental.** Cuando los bebés empiezan a balbucear, los padres reaccionan positivamente, repiten sonidos y refuerzan sus intentos de comunicarse. Los padres responden de un modo más positivo a los sonidos que se asemejan a las palabras que a los que no reconocen como palabras. En opinión de Skinner, con este reforzamiento diferencial aumentan las probabilidades de que ciertos sonidos sean emitidos otra vez por el niño. Los conductistas sostienen que el significado de las palabras y las reglas gramaticales se aprenden por medio de los mismos principios del reforzamiento.

Los conductistas creen que los niños adquieren nuevas conductas mediante los procesos de *observación* e *imitación.* Es decir, no es necesario que los refuercen explícitamente por una conducta; basta que observen un modelo, recuerden su comportamiento y lo repitan más tarde. Las teorías del aprendizaje social u observacional se han usado para explicar los cambios evolutivos en la agresión, en las habilidades sociales, en la conducta relacionada con los papeles sexuales, en las actitudes, en los juicios morales y en las normas de conducta (Bandura, 1989).

Los conductistas piensan que el desarrollo es un proceso gradual y *continuo.* Representa pequeños *cambios cuantitativos*, conforme el niño va adquiriendo nuevas habilidades y conductas. En forma análoga a lo que postulan las teorías de la maduración, el niño desempeña un *papel pasivo* en el proceso evolutivo. Se limita a responder ante los estímulos ambientales, a guardarlos para uso posterior. Además, *no*

Las teorías conductuales suponen que el aprendizaje, considerado como una serie de respuestas pasivas a los estímulos externos, controla el desarrollo del niño.

existe una *etapa crítica* para aprender varias habilidades cognoscitivas, lingüísticas o sociales. Si al niño se le priva de ciertas experiencias al inicio del desarrollo, aprenderá más tarde esas habilidades. Según la teoría conductista, el desarrollo muestra gran plasticidad. Más aún, no existen patrones universales de él, porque los estímulos ambientales pueden variar de un niño a otro.

Teorías cognoscitivas

Las teorías cognoscitivas suponen que el desarrollo es resultado de los niños que interactúan en forma proposítiva con su ambiente.

Los teóricos cognoscitivos se centran en la forma en que el niño construye su propio conocimiento del ambiente. El desarrollo se da a través de la interacción entre sus incipientes capacidades mentales y las experiencias ambientales. Por tal razón, las que examinaremos representan una **perspectiva interaccional**, es decir, estas teorías apoyan la creencia de que la naturaleza y la crianza explican el desarrollo de los niños. En capítulos posteriores explicaremos tres teorías cognoscitivas del desarrollo: la teoría del desarrollo cognoscitivo, la teoría del procesamiento de información y la teoría del aprendizaje social. A continuación ofrecemos una breve introducción a las tres.

Teoría del desarrollo cognoscitivo

Jean Piaget (1896-1980) es probablemente el psicólogo evolutivo más conocido en el campo de la pedagogía. Propuso que los niños pasan por una secuencia invariable de etapas, cada una caracterizada por distintas formas de organizar la información y de interpretar el mundo. Dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro etapas que se incluyen en la tabla 1.1. Un aspecto esencial de la secuencia es el desarrollo del pensamiento simbólico que comienza en la infancia y prosigue hasta que los procesos del pensamiento se rigen por los principios de la lógica formal.

Piaget pensaba que el desarrollo se refleja en *cambios cualitativos* en los procesos y en las estructuras cognoscitivas del niño. Asimismo, pensaba que todos los niños pasan por estas fases en el mismo orden, pero no necesariamente a la misma edad. Es decir, existe un *patrón universal* del desarrollo cognoscitivo. Acorde con su perspectiva interactiva, Piaget propuso que el desarrollo se efectúa mediante la interacción de factores innatos y ambientales. Conforme el niño va madurando, tiene acceso a nuevas posibilidades que estimulan el desarrollo ulterior. El niño las interpreta a partir de lo que ya conoce. De esta manera, cumple un *papel activo* en su propio desarrollo.

Teoría del procesamiento de información

Las teorías del procesamiento de información ofrecen otra perspectiva interactiva del desarrollo. En vez de centrarse en cómo organizamos el conocimiento en varias etapas del desarrollo, estudian los pasos exactos en que se llevan a cabo las funciones mentales. Estos teóricos utilizan la computadora como modelo del pensamiento humano. Igual que en ella, hay que introducir los datos, procesarlos y almacenarlos en la memoria del niño. Los componentes del sistema de procesamiento de la información se muestran gráficamente en la figura 1.7. Los órganos sensoriales reciben la información y la transmiten; después es transformada y registrada en la memoria para su recuperación posterior. Según este modelo, los adelantos cognoscitivos del pensamiento se logran gracias al mejoramiento gradual de la atención, de la memoria y de las estrategias con que se adquiere y se utiliza la información. Por tanto, el desarrollo incluye cambios *cuantitativos* (aumentos de la información guardada) y *cualitativos* (nuevas estrategias para almacenarla y recuperarla) (Miller, 1993).

FIGURA 1.7
Modelo del sistema humano del procesamiento de información

En una perspectiva similar a la de Piaget, los teóricos de este enfoque sostienen que el desarrollo se origina en la interacción de la información proveniente del entorno y el estado del sistema de procesamiento de información del niño. Su conocimiento y habilidades cognoscitivas influyen en la capacidad de adquirir más conocimientos. Aunque reconocen la importancia del desarrollo neurológico, suponen que la adquisición de algunas habilidades cognoscitivas puede acelerarse por medio del entrenamiento. En numerosas investigaciones se ha analizado cómo puede enseñársele al niño a usar estrategias más refinadas de retención y de aprendizaje, pero a menudo duran poco los efectos positivos en el niño pequeño.

Tanto los teóricos piagetianos como los del procesamiento de información piensan que el conocimiento actual del niño y sus habilidades cognoscitivas influyen en la capacidad de adquirir nueva información.

Teorías del aprendizaje social

Estas teorías contribuyen a explicar cómo el niño aprende las conductas sociales (por ejemplo, ayudar e interesarse por los demás), las tendencias agresivas y los comportamientos adecuados a su sexo. Los primeros teóricos propusieron que el niño adquiere nuevas conductas mediante la observación y la imitación. Al reformular este punto de vista, conocido como *teoría social-cognoscitiva*, Albert Bandura (nacido en 1925) especifica varios factores cognoscitivos que influyen en el proceso del aprendizaje social. Para que el niño imite modelos, es preciso que sepa procesar y almacenar la información relativa a las conductas sociales, que prevea las consecuencias de ciertas acciones y controle su conducta personal. A medida que estos procesos cambian con la edad, irá aprendiendo mejor a partir de su ambiente social.

A semejanza de los enfoques de Piaget y del procesamiento de información, esta teoría sostiene que el niño construye representaciones mentales de su mundo social. De ahí que influya tanto en el ambiente como éste lo hace en él. La interacción entre niño y ambiente se refleja en el concepto de **determinismo recíproco** de Bandura (Bandura, 1986). Las representaciones mentales de una situación o evento inciden en sus acciones y sentimientos; esto determina cómo lo percibirán y tratarán otros. Tales reacciones a su vez influyen en su pensamiento y en su conducta en situaciones subsecuentes. La teoría cognoscitiva social representa una perspectiva interactiva, pues pone de relieve las relaciones recíprocas de los estados internos (representaciones, percepciones y emociones mentales) con el ambiente.

Teorías contextuales

Este último grupo de teorías se centra en la influencia del contexto social y cultural en el desarrollo del niño. La investigación intercultural indica que las culturas presentan gran variabilidad en lo que los niños deben aprender, en cómo se espera que aprendan la información y las habilidades, en los tipos de actividades en que participarán, en cuándo se les permite hacerlo, etc. Aun dentro de una cultura como la norteamericana existen muchos grupos subculturales que poseen su propia tradi-

ción y costumbres. Las teorías contextuales contribuyen a explicar cómo operan estas influencias en el desarrollo.

Las teorías contextuales suponen que el niño busca e interactúa activamente con nuevos contextos físicos y sociales que contribuyen a moldear su desarrollo.

Suponen que el niño desempeña un *papel activo* en el moldeamiento de su desarrollo. A medida que madura, busca varios contextos físicos y sociales. A su vez las actividades en ellos cambian al niño, quien después responderá en forma distinta a esas actividades en el futuro. Sin embargo, a diferencia de las teorías interactivas antes expuestas, los contextualistas insisten en que el niño y el ambiente se encuentran en cambio constante y en que los cambios suelen producir cambios en el otro. Por tanto, no puede haber *patrones universales o puntos finales en el desarrollo.* Las teorías contextuales ofrecen una perspectiva más compleja del desarrollo que otras. De acuerdo con ellas, no podemos separar el desarrollo del contexto donde tiene lugar. A continuación ofrecemos una breve descripción de dos teorías que encajan dentro de este modelo: la sociocultural y la ecológica.

Teoría sociocultural

Lev Vygotsky (1896-1934) fue uno de los primeros teóricos del desarrollo en analizar la influencia del contexto social y cultural del niño. En su teoría sociocultural del lenguaje y del desarrollo cognoscitivo, el conocimiento no se construye de modo individual; más bien se construye entre varios. Según Vygotsky los niños están provistos de ciertas "funciones elementales" (percepción, memoria, atención y lenguaje) que se transforman en funciones mentales superiores a través de la interacción. Propuso que hablar, pensar, recordar y resolver problemas son procesos que se realizan primero en un plano social entre dos personas. A medida que el niño adquiere más habilidades y conocimientos, el otro participante en la interacción ajusta su nivel de orientación y ayuda, lo cual le permite al niño asumir una responsabilidad creciente en la actividad. Estos intercambios sociales los convierte después en acciones y pensamientos internos con los cuales regula su comportamiento. Vygotsky creía que el desarrollo incluía *cambios cualitativos,* conforme el niño pasa de las formas elementales del funcionamiento mental a las formas superiores, pero no especificó un conjunto de etapas del desarrollo. Su teoría no contiene patrones universales del desarrollo, ya que las culturas difieren respecto a las metas del desarrollo del niño (Miller, 1993).

En opinión de Vygotsky la gente estructura el ambiente del niño y le ofrece las herramientas (por ejemplo, lenguaje, símbolos matemáticos y escritura) para que lo interprete. Observe a una madre que hable con su hijo de tres años y verá en acciones las ideas de Vygotsky. El habla de la madre es lenta, simple y repetitiva, con el fin de que el niño entienda lo que le dice. Algunos niños tienen mucha suerte, porque no todas las madres se expresan en el "habla infantil" con sus hijos. Cuando una lo hace, madre e hijo están tratando de negociar una comprensión común del lenguaje. En tales condiciones el niño entiende las oraciones simples, pero no puede generalizar su conocimiento a otros contextos lingüísticos. Una suposición básica de la teoría de Vygotsky establece que los niños pueden ser capaces de demostrar un nivel más alto de competencia cognoscitiva bajo la guía de compañeros y adultos más capaces.

Teorías ecológicas

Urie Bronfenbrenner (nacido en 1917) ofrece otro modelo contextual del desarrollo. Considera que el desarrollo está integrado a contextos múltiples: "el mundo del niño está organizado como una serie de estructuras anidadas, cada una dentro de la siguiente como un grupo de muñecas rusas" (Bronfenbrenner, 1979; p. 22). Como se muestra en la figura 1.8, el niño se encuentra en el centro del modelo. Nace con ciertas características temperamentales, mentales y físicas que crean el contexto

FIGURA 1.8
Modelo ecológico de Bronfenbrenner
FUENTE: Bronfenbrenner (1979).

biológico de su desarrollo. El siguiente círculo representa su ambiente físico y social inmediato. Abarca los objetos físicos (juguetes, libros, televisión, computadora, etc.), lo mismo que la familia, la escuela, grupo de compañeros y el barrio. Los entornos anteriores se hallan dentro de un contexto socioeconómico más amplio. El ciclo más externo es el contexto cultural. Representa las creencias, valores y costumbres de una cultura y los subgrupos que la componen. Este contexto más global contiene además los sucesos históricos más trascendentes, como las guerras y los desastres naturales, que afectan otros contextos ecológicos.

Una suposición esencial del modelo de Bronfenbrenner es que varios subsistemas (familia, escuela, situación económica) de su esquema ecológico cambian a lo largo del desarrollo. Supone además que los cambios en un nivel del contexto pueden influir en lo que sucede en otros. Por ejemplo, los cambios físicos de la pubertad pueden modificar las relaciones sociales con los compañeros, con los padres y con los maestros, pero a su vez reciben el influjo de las condiciones sociales y de las expectativas culturales. Hemos mencionado cómo en varias culturas se espera que el niño asuma las responsabilidades del adulto cuando llega a la pubertad. No obstante, la naturaleza específica de esas expectativas variará según el sexo del niño y la situación económica de su cultura. La teoría de Bronfenbrenner nos ayuda a comprender las complejas interacciones entre los efectos biológicos y ambientales, así como las relaciones entre diversos contextos ambientales (la casa y la escuela, entre otros). También ayuda a comprender que el ambiente donde viven los niños es tan complejo y está tan interrelacionado que no podemos reducir el desarrollo a ninguna fuente aislada.

Importancia de las teorías múltiples

Acabamos de describir algunas de las suposiciones en que se basan las teorías del desarrollo que abordaremos en capítulos subsecuentes. En la tabla 1.2 se sintetiza la

posición de cada una respecto a los problemas descritos al inicio de esta sección. Los aspectos específicos de las teorías se describirán después más a fondo. Por ahora basta reconocer la importancia de examinar el desarrollo del niño desde varios enfoques. Algunas teorías darán una explicación más satisfactoria, pero todas ocupan un lugar en el repertorio de los profesores. En forma conjunta proporcionan una explicación mejor de la conducta infantil que cualquier teoría por su cuenta.

El posmodernismo supone que todas las teorías, por ser construcciones humanas, tienen una capacidad limitada de explicar el mundo y que los educadores deberían adquirir un repertorio de teorías para analizar y responder ante las situaciones.

Conviene precisar que también las teorías descritas en el capítulo son construcciones humanas que reflejan determinada situación, tiempo y lugar. Hemos entrado ya en un periodo de la historia intelectual que se conoce como *posmodernismo*, el cual supone que toda forma de conocimiento es tentativa y está abierta a otras interpretaciones. El mundo posmoderno es complejo y no es fácil de analizar, de simplificar ni de reducir para entenderlo. A medida que la teoría pasa de los enfoques biológicos a los contextuales, es necesario renunciar a la certidumbre y a la generalidad. El desarrollo no tiene secuencias universales, porque los niños y el ambiente cambian sin cesar. Pocas leyes o principios generales rigen el desarrollo del niño porque éste es propio de cada contexto o grupo de individuos. Comienzan a desvanecerse los dualismos tradicionales, como el de naturaleza frente a crianza. El posmodernismo supone variedad del conocimiento (esto es, hay *conocimientos*). Como las teorías son construcciones humanas, muchos de los "hechos" del desarrollo que se explican en capítulos subsecuentes están abiertos a preguntas y a interpretación ulteriores. Conviene pensar en ellas no como enunciados de las "verdades esenciales", sino como manera de pensar y de hablar del desarrollo del niño en el aula.

TABLA 1.2 RESUMEN DE LAS PRINCIPALES PERSPECTIVAS Y SUPOSICIONES TEÓRICAS

Problemas	Maduracionales	Conductuales	Interactivas	Contextuales
Naturaleza frente a crianza	Se centran en los factores biológicos	Se centran en los factores ambientales	Se centran en la influencia interactiva de los factores biológicos y en el ambiente	Se centran en la influencia interactiva de los factores biológicos y del ambiente
Estabilidad frente a plasticidad	Periodos críticos del desarrollo	Gran plasticidad del desarrollo	Un poco de plasticidad del desarrollo	Gran plasticidad del desarrollo
Continuidad frente a discontinuidad	Continuidad en la teoría de Gesell; discontinuidad en las teorías de Freud y de Erikson, visión de etapas	Discontinuidad, sin visión de etapas	Discontinuidad en la teoría de Piaget; continuidad en la teoría del procesamiento de información	Continuidad, sin visión de etapas
Niño pasivo frente a activo	Niño pasivo	Niño pasivo en las teorías *tradicionales*; moderadamente activo en la teoría del aprendizaje social	Niño activo	Niño activo
Punto final frente a ausencia de punto final	Secuencias universales en el desarrollo físico, mental y de la personalidad	Sin secuencia universal en la cognición, en el lenguaje ni en la conducta social	Secuencia universal en las etapas y procesos cognoscitivos	Sin secuencia universal en las metas del desarrollo

ESTUDIO DEL DESARROLLO DEL NIÑO

Se acaban de explicar algunos modelos teóricos que ayudan a conocer el desarrollo del niño. A continuación veremos cómo los investigadores estudian diversos aspectos del tema. Los futuros profesores deben conocer los métodos de investigación por dos razones. Primero, asistirán a conferencias y leerán artículos sobre diversos aspectos del desarrollo del niño. Para ser lectores críticos de ese material, necesitan saber juzgar la calidad y la validez de los trabajos. Algunos métodos se consideran más válidos que otros. Segundo, seguramente efectuarán investigaciones en su grupo. Por ejemplo, a un profesor podría interesarle la siguiente clase de preguntas: ¿participan los alumnos más activamente en el aprendizaje cuando se les permite escoger las actividades?, ¿los mapas conceptuales les ayudan a organizar y retener la información?, ¿la tutoría de los compañeros producen un efecto positivo o negativo en el aprendizaje y en la seguridad?, ¿tiene el mismo efecto en los alumnos de habilidades bajas y altas?

Las observaciones, las entrevistas, los experimentos y las encuestas ayudan a los profesores a promover al máximo el aprendizaje y el desarrollo en el aula. En esta última sección vamos a examinar varios diseños y métodos de investigación con que se describe y se explica el desarrollo. Una vez terminada esta sección, el lector entenderá mejor los resultados de la investigación que se expondrán en capítulos posteriores. También explicaremos cómo juzgar la calidad de un estudio. Y, finalmente, abordaremos las cuestiones éticas en la investigación del desarrollo.

Diseños de investigación

El tipo de diseño que se escoja depende de la pregunta de investigación.

Un **diseño de investigación** es el plan o la estructura de una investigación. El tipo de diseño dependerá, en parte, de la pregunta de investigación. El primer paso en todo estudio científico consiste en definirla. Por ejemplo, un investigador desearía saber: ¿aumenta o disminuye la agresión con la edad? Después lee los trabajos dedicados al tema y formula una hipótesis. La **hipótesis** es una proposición deducida de una teoría que todavía no ha sido probada. En nuestro ejemplo, quizá suponga que los niños se tornan más agresivos a medida que crecen. Una vez formulada la hipótesis a partir de los estudios anteriores, el siguiente paso consiste en escoger un diseño adecuado para probarla.

Los seis diseños de mayor uso en la investigación del desarrollo son: casos de un solo sujeto, estudios correlacionales, diseños longitudinales, diseños transversales, diseños secuenciales transversales y experimentos. Los seis difieren respecto a la complejidad, eficiencia y la clase de preguntas que responden. Como se resumen en la tabla 1.3, cada uno presenta ventajas y desventajas.

Estudios de casos

El **estudio de casos** es una investigación profunda de un individuo o de un pequeño grupo de individuos (por ejemplo, una familia o un grupo de compañeros). Algunos de los primeros descubrimientos sobre el desarrollo del niño se basaron en esta técnica. Por ejemplo, en la década de 1800 Charles Darwin llevó un diario detallado de las expresiones emocionales de su hijo. El diario se convirtió en la base de su teoría del desarrollo emocional de lactantes y niños. Freud tenía apuntes pormenorizados de pacientes que él y otros psicoanalistas utilizaban mucho en sus trabajos.

TABLA 1.3 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE ALGUNOS DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

Tipo de diseño	Ventajas	Desventajas
Estudio de casos	Suministra información detallada sobre la conducta de un individuo. Sirve de punto de partida para investigaciones futuras.	Puede reflejar el sesgo o prejuicio del investigador. No es posible generalizar a otras situaciones.
Estudios correlacionales	Pueden emplearse con grandes muestras para probar las asociaciones entre diversas variables (por ejemplo, la edad y la autoestima)	No pueden emplearse para probar relaciones causales.
Estudios longitudinales	Suministran información sobre los cambios en la conducta individual a lo largo del tiempo. Sirven para probar la estabilidad de las conductas y las relaciones causales.	Muy costosos y su realización tarda años. Si un estudio abarca varios años, los sujetos se vuelven expertos en los tests y los acontecimientos históricos pueden influir en los resultados. A veces los sujetos abandonan el estudio y se incurre así en sesgos.
Estudios transversales	Pueden usarse con grandes muestras para examinar los cambios evolutivos. Pueden terminarse en unos cuantos meses. Son útiles para establecer normas de edades.	No prueban relaciones causales. Tampoco proporcionan información sobre la estabilidad de la conducta.
Estudios secuenciales transversales	Combinan las ventajas de los diseños longitudinales y transversales.	No se usan comúnmente ni se conocen bien.
Intervenciones experimentales	Las condiciones del estudio están bien controladas. El grado de control es máximo en los estudios de laboratorio y mínimo en los experimentos naturales.	Incluyen muestras pequeñas y, si se realizan en el laboratorio, no es posible a veces generalizar a otros ambientes.

Piaget registraba el progreso evolutivo de sus hijos e integraba sus hallazgos en la teoría del desarrollo cognoscitivo del niño.

Un estudio reciente de casos que ha ayudado a los investigadores a entender el desarrollo lingüístico es la historia de Genie (Curtiss, 1977). Genie (nombre ficticio) fue confinada a un cuarto pequeño donde nadie le habló desde los 20 meses hasta que una trabajadora social la encontró cuando tenía 13 años y medio de edad. Al ser descubierta, pesaba apenas 59 libras y no sabía hablar. Durante los 9 años siguientes, se le administró terapia intensiva para ayudarle a aprender a hablar. Pero su desarrollo lingüístico nunca se aproximó al de un adulto normal. Según el último informe, a los 30 años Genie vivía en un hogar comunitario para adultos retrasados y su lenguaje todavía no era normal.

Los estudios de casos suministran información útil y profunda sobre un aspecto del desarrollo; por ejemplo, el lenguaje o la cognición. De estudios como el de Genie se ha aprendido mucho respecto a los efectos que el aislamiento social tiene en la adquisición del lenguaje. Indica además que puede haber un periodo crítico

para aprenderlo, ya que ella nunca pudo adquirir el lenguaje normal cuando se lo enseñaron en la adolescencia y en la edad adulta. La principal limitación es la imposibilidad de hacer afirmaciones generales sobre el desarrollo si se parte de un solo caso. Es posible que los resultados sólo se apliquen al individuo en cuestión. Por ejemplo, en el caso de Genie quizá la desnutrición y los maltratos físicos —cosas que pueden dañar el cerebro— le impidieron aprender a hablar. Tampoco es posible extraer conclusiones en torno a las relaciones causales. Más aún, los estudios de casos están expuestos al "sesgo (o prejuicio) del observador". En otras palabras, el investigador puede concentrarse en algún aspecto y descuidar otros. Así pues, esta técnica ofrece información valiosa acerca del niño individual, pero los resultados tal vez no nos digan mucho del niño en general.

Los estudios de casos nos dan una visión profunda de una persona o grupo, pero los resultados no pueden generalizarse a poblaciones más grandes.

Estudios correlacionales

Los **estudios correlacionales** son quizás el diseño de mayor uso en la investigación del desarrollo. Nos indican cuáles factores se influyen mutuamente o coexisten. Así, se cree que la autoestima se relaciona con el aprovechamiento escolar. Un investigador podría probar esta hipótesis administrando una medida de autoestima a una muestra numerosa de niños y recabar información sobre su aprovechamiento escolar (calificaciones, puntuaciones en los exámenes, evaluación de sus profesores, etc.). Una vez reunidos esos datos, analizaría las relaciones entre las medidas de la autoestima y del aprovechamiento.

La fuerza de las relaciones entre medidas se expresa con un estadístico llamado **cociente de correlación.** Las correlaciones pueden fluctuar entre −1.0 y +1.0. Si dos medidas no están relacionadas, entonces la correlación se aproximará a 0. Podría interpretarse que el resultado significa lo siguiente: las puntuaciones más altas o bajas en una medida no corresponden a las más altas o bajas de otra. Si las puntuaciones más altas en la medida de autoestima correspondieran a las más altas en la prueba de aprovechamiento, la correlación sería positiva oscilando entre .00 y 1.0. Pero si las puntuaciones más altas en una medida se asociaran a puntuaciones más bajas en la segunda medida, la correlación sería negativa, entre .00 y −1.0. Este resultado significa que, a medida que una puntuación crece, la segunda disminuye. La correlación es **estadísticamente significativa** cuando la relación entre las dos medidas es más fuerte de lo que se habría predicho a partir de la casualidad.

Los estudios correlacionales establecen una relación general entre dos factores, pero no pueden probar una relación causal.

He aquí un ejemplo: la mayoría de los estudios indican una correlación significativa positiva entre la autoestima y el aprovechamiento escolar. Sin embargo, una correlación positiva no significa que haya una **relación causal** entre los dos factores (o sea, los cambios de un factor *causan* los del otro). Los resultados tan sólo nos indican que ambos están relacionados de alguna manera sistemática. No podemos saber si una mayor autoestima favorece un mejor aprovechamiento o viceversa. Es decir, la dirección de la causalidad no está clara. De hecho, ambas afirmaciones sobre ella podrían ser correctas. Más aún, una tercera variable —el ambiente familiar— podría tener un efecto causal en la autoestima y en el aprovechamiento (figura 1.9). En conclusión, los estudios correlacionales no se usan para probar relaciones de causa y efecto. Se usan únicamente para probar relaciones entre diversas medidas.

Los estudios correlacionales son muy comunes en la investigación del desarrollo del niño. Los investigadores al describirlo analizan la relación de la edad con medidas del desarrollo físico, cognoscitivo y social. Retomando el ejemplo de la agresión, un investigador podría probar si una medida de ella —como la frecuencia de riñas en la escuela— aumenta o disminuye a medida que crecen los niños. Las correlaciones también indican cuántas áreas del desarrollo pueden estar relacionadas. Por ejemplo, en el siguiente capítulo explicaremos las que se dan entre el desarrollo físico del adolescente y la autoestima. Este tipo de estudios se emplean cuando se analizan las relaciones entre el ambiente social del niño y varios procesos

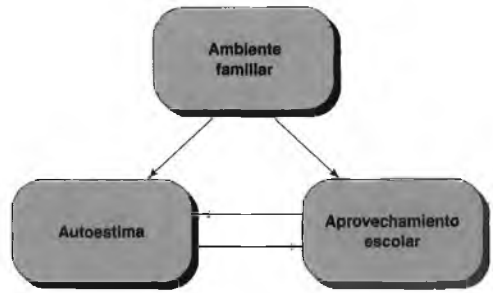


FIGURA 1.9
Modelo de correlación positiva entre la autoestima y el aprovechamiento escolar

Una correlación positiva no significa que la autoestima positiva *haga* que los niños obtengan un buen rendimiento en la escuela. Es posible que esto último origine la autoestima. Además, un ambiente escolar positivo o negativo puede afectar a la autoestima y al aprovechamiento escolar, explicando así su correlación positiva.

evolutivos. En capítulos subsecuentes el lector encontrará varios ejemplos. Así, en el capítulo 4 estudiaremos las relaciones entre la conducta de crianza y el desarrollo intelectual. En el capítulo 5, las que existen entre el ambiente familiar y el desarrollo lingüístico. Y en el capítulo 6, las que existen entre la popularidad con los compañeros y el aprovechamiento escolar. Al leer esta investigación, no olvide que los estudios correlacionales permiten probar las relaciones de varias medidas del desarrollo. *No es posible utilizarlos para probar hipótesis sobre la causalidad.*

Los estudios longitudinales, transversales y secuenciales transversales

Como ya dijimos, el desarrollo supone cambios de la conducta a lo largo del tiempo. Vimos cómo usar los estudios correlacionales para analizar las relaciones entre la edad y varias conductas como la agresión y la autoestima. Otros dos diseños de investigación se utilizan ampliamente para estudiar los cambios de comportamiento a través del tiempo: los longitudinales y los transversales.

En un **estudio longitudinal**, se da seguimiento al desarrollo de un grupo de niños durante varios años. Se recaban periódicamente los datos concernientes a diversos aspectos del desarrollo. Uno de los más famosos es *Estudios genéticos del genio* de Lewis Terman (Terman, 1925; Terman y Oden, 1959), que comenzó en 1922 y examinó la vida de 1 500 personas en un periodo de 70 años. El criterio inicial de selección fue una puntuación superior (el 1 por ciento de la parte superior del intervalo) en un test de inteligencia a los 11 años de edad. Durante los siguientes 70 años, los investigadores fueron recabando datos sobre las experiencias tempranas de la niñez, la educación, las características de la personalidad, las carreras, las familias, la salud física y mental y el ajuste a la jubilación.

El estudio de Terman, que tras su muerte fue dirigido por Robert Sears y Albert Hastorf, ha enriquecido enormemente nuestro conocimiento del desarrollo, sobre todo el de los individuos con habilidades intelectuales sobresalientes. Los resultados revelaron que los niños sobredotados no eran felices, que sufrían el rechazo de sus compañeros o desajuste psíquico. Se convirtieron en adultos muy exitosos, aunque ninguno de ellos alcanzó la estatura de un Albert Einstein ni de una Madame Curie. La mayoría se graduó en la universidad y casi todos los varones siguieron una carrera profesional o administrativa. La generalidad de las mujeres no terminó una carrera, pero las que lo hicieron tuvieron gran éxito. En la edad adulta, las

personas sobredotadas se casaban y se divorciaban con la misma frecuencia que el resto de los adultos en aquella época. Y lo más importante: los resultados demostraron que las relaciones familiares más que el éxito profesional influían en la satisfacción con la vida en los últimos años de la adultez.

Los estudios longitudinales suministran valiosa información sobre el desarrollo del individuo a través del tiempo; de ahí la posibilidad de analizar el impacto que los sucesos tempranos tienen en el desarrollo posterior. Por ejemplo, muchos padres que trabajan quieren saber cómo el cuidado diurno incide en el desarrollo de sus hijos a largo plazo. Los estudios longitudinales permiten a los investigadores identificar las diferencias de conducta en diversos puntos del desarrollo (por ejemplo, el aumento o disminución de la agresión con la edad). Permiten además examinar la estabilidad de la conducta de cada niño. ¿Se convierten en adultos solitarios los niños tímidos? En el capítulo 4 trataremos de la estabilidad de la inteligencia desde la niñez hasta la edad adulta. Esta información se extrae de los estudios longitudinales.

Los estudios longitudinales, que dan seguimiento al mismo sujeto a través del tiempo, permiten al investigador examinar los cambios evolutivos a lo largo del tiempo y el impacto de los sucesos tempranos en el desarrollo posterior.

Este tipo de estudios tienen ventajas pero no están exentos de desventajas que es preciso considerar. Primero, cuestan mucho y su realización tarda años. Un investigador necesitaría esperar 5 años o más para determinar si la agresión aumenta o disminuye durante la niñez. A menudo resulta difícil conservar intacto el grupo muestra, sobre todo en una sociedad de gran movilidad. Existe asimismo el peligro de que los individuos se vuelvan expertos en los tests cuando se les evalúa en forma repetida. Y, finalmente, las conclusiones han de considerarse en relación con la época en que se terminó el estudio. Por ejemplo, la Gran Depresión de los Estados Unidos y la Segunda Guerra Mundial sin duda influyeron profundamente en los hombres y en las mujeres del estudio de Terman. Por otra parte, los papeles o roles sexuales han cambiado mucho desde la década de 1940, periodo en que la mayoría de los participantes crió su familia. Las experiencias de los niños y de los adultos contemporáneos tienden a ser muy distintas a la de los niños de los años 20.

Otro diseño muy conocido con que se analizan los cambios evolutivos en la niñez es el **estudio transversal.** Los investigadores seleccionan niños de diferentes edades y miden el factor en cuestión. En el ejemplo que hemos utilizado varias veces, un investigador podría estudiar si la agresión aumenta o disminuye con la edad, midiéndola en niños de varias edades (5, 7, 9, y 11 años, por ejemplo). Cada grupo de edad presenta un perfil similar en las razones étnicas y sexuales, en el nivel socioeconómico, en las experiencias educacionales y en otros aspectos. El investigador comparará después las puntuaciones de los grupos en alguna medida de la agresión; por ejemplo, la frecuencia de pleitos en la escuela mencionados por sus compañeros y sus profesores. Si los resultados mostraran una frecuencia mayor entre los niños de 9 y 11 años de edad, tendría pruebas de que la agresión se intensifica con la edad. Antes de extraerla, podría comprobar para asegurarse de que el hallazgo se obtiene uniformemente en ambos sexos y en varios grupos étnicos.

Los estudios transversales son sin duda más rápidos y menos costosos que los longitudinales. Pueden abarcar una amplia gama de sujetos y terminarse en un par de meses. De ahí su utilidad para establecer **normas de edad**, es decir, la edad en que se presentan algunas características. Como se muestra a los participantes una sola vez, hay menores probabilidades de que la evaluación repercuta en su comportamiento.

Los estudios transversales comparan las conductas de sujetos semejantes en varios grupos de edad y sirven para establecer el momento en que aparecen ciertas características.

Igual que en los estudios correlacionales y longitudinales, éstos tienen algunas desventajas que es necesario considerar. Primero, no examinan los cambios de la conducta a lo largo del tiempo; sólo ofrecen una estimación de ellos. Además, no pueden suministrar información sobre los factores tempranos de la conducta. Por ejemplo, no sería posible determinar los efectos que la estimulación cognoscitiva temprana tiene en el desarrollo intelectual ulterior. Más aún, como vimos antes, los

participantes de cada grupo de edad han de ser seleccionados rigurosamente a fin de excluir otras diferencias aparte de la edad que pudieran viciar los resultados. Finalmente, un estudio de este tipo no puede generar información respecto a la estabilidad de las conductas con el tiempo, porque no se da seguimiento a los niños a través del tiempo. Como recordará el lector, una de las cuestiones que se discuten en la investigación dedicada al desarrollo es su continuidad frente a su discontinuidad. Para contestarla hay que evaluar a los mismos niños por medio de estudios longitudinales.

El **estudio secuencial transversal** es un término medio entre los longitudinales y los transversales. Se selecciona a niños de distintas edades y luego se les da seguimiento durante dos o tres años. Este diseño es más eficiente que el longitudinal, porque se inicia con mayor diversidad de edades. Al estudiar al mismo grupo de niños a través del tiempo, se logra identificar los antecedentes de la conducta y evaluar la estabilidad de sus patrones. Estos diseños no se emplean mucho, a pesar de combinar las mejores características de los transversales y de los longitudinales. La mayoría de los hallazgos relacionados con el desarrollo del niño a lo largo del tiempo provienen de estudios longitudinales o transversales.

Estudios experimentales

Se usan los estudios experimentales para establecer relaciones causales en el ambiente de laboratorio, pero los resultados no siempre se repiten en un entorno natural.

Para probar las relaciones de causa y efecto, los investigadores recurren a los diseños experimentales. Se piensa que aportan la evidencia más concluyente. En un **estudio experimental,** se selecciona rigurosamente a los niños y se les iguala en algunas variables que pudieran afectar los resultados (sexo, origen étnico, ambiente familiar, aprovechamiento escolar, etc.). Después se asignan aleatoriamente a una de dos condiciones: un grupo experimental o un grupo de control. En la primera, los niños reciben determinado tipo de tratamiento. Se supone que éste causa cierto comportamiento o resultado. En la segunda, no reciben tratamiento alguno. Una vez terminado el experimento, se miden en algún criterio de resultado llamado *variable dependiente.* Si los dos grupos muestran alguna diferencia significativa en este criterio, los resultados apoyarán la hipótesis de que el tratamiento *produjo* el cambio de conducta.

Retomando la pregunta sobre qué causa la agresión en el niño, examinemos un ejemplo de un estudio experimental. En un estudio clásico, un grupo de investigadores examinó los efectos que los modelos adultos tienen en la agresión infantil (Bandura, Ross y Ross, 1963). El diseño de investigación se describe gráficamente en la figura 1.10. Los niños asignados a la condición experimental veían una película donde los adultos mostraban una conducta agresiva contra un muñeco de plástico o payaso. Luego de verla, jugaban en una sala que contenía una muñeco y otros juguetes. Los de la condición de control no observaban la película, pero se les permitía jugar en la sala con el muñeco de plástico. Durante 20 minutos, los investigadores observaron la conducta de los niños a través de una cámara de observación. Con una lista conductual de comprobación evaluaron las conductas agresivas y no agresivas. Supusieron que los niños que habían visto el modelo agresivo adoptarían después un comportamiento más agresivo. Los resultados confirmaron la hipótesis de que los niños pueden volverse más agresivos cuando están expuestos a modelos de este tipo.

Una de las limitaciones de la investigación experimental radica en que los hallazgos se refieren sólo a situaciones de laboratorio. No es seguro que se den también en situaciones naturales, como el aula o el patio de juego donde existen reglas que rigen la conducta apropiada. Por tal razón, a menudo los experimentos como el del muñeco de plástico se repiten fuera de este ambiente. A propósito, la investigación indica que se aplican principios similares al aprendizaje de la agresión mediante modelos en la escuela y en el laboratorio (Parke y Slaby, 1983).

FIGURA 1.10
Modelo del experimento con muñeco de plástico

Muchos otros ejemplos de experimentos encontramos en la literatura dedicada al desarrollo del niño. En los primeros estudios del aprendizaje cooperativo se utilizaron los diseños experimentales para evaluar sus efectos en el aprendizaje, la confianza y la motivación para aprender. En el capítulo 4 explicaremos los efectos de los primeros programas destinados al desarrollo del niño. Con un diseño experimental se evaluaron los efectos de la intervención temprana en el desarrollo cognoscitivo del niño como los programas Head Start (ventaja inicial).

Según señalamos antes, los experimentos con condiciones rigurosamente controladas generan más datos concluyentes en torno a las relaciones causales. Es posible probar si la variable que va a ser manipulada (el tratamiento) produce un cambio de conducta. Una gran desventaja es que la situación puede estar tan controlada que no se parezca al mundo real. En ambientes fuera del laboratorio, señala el modelo de Bronfenbrenner, la conducta tiende a verse influida por diversas causas no fácilmente aislables ni manipulables. Por tal razón, muchos investigadores realizan hoy sus trabajos con niños en ambientes naturales como la casa, la escuela y el patio de juego. En el recuadro de investigación 1.2 se describe un ejemplo de un **experimento natural.** Se espera que este tipo de estudios nos den una idea más completa del desarrollo.

Métodos de recolección de datos

Acabamos de estudiar algunos diseños que describen y explican el desarrollo del niño. Al hacerlo mencionamos varios métodos para recabar datos acerca de los niños (medidas estandarizadas del desempeño, listas de comprobación de la conducta, autoevaluaciones, etc.). El método que se escoja dependerá de la hipótesis que va a ser probada. Como hemos visto al hablar de los diseños de investigación, cada método de recolección de datos tiene ventajas y desventajas.

Observaciones

Las observaciones estructuradas permiten al investigador estudiar la conducta de los niños en un ambiente controlado (artificial), pero puede transferir los resultados al mundo real.

La información referente al desarrollo de los niños de corta edad a menudo se recaba por medio de la *observación directa,* método que los profesores deben dominar. Cuando se observa al niño en un ambiente controlado, digamos el laboratorio, esta técnica recibe el nombre de **observación estructurada.** El experimento con el muñeco de plástico era una observación estructurada dentro de un ambiente bien controlado. Esta clase de observaciones son útiles porque el experimentador puede estandarizar las situaciones donde se recopilarán los datos.

La limitación antes mencionada consiste en que el ambiente de laboratorio puede estar tan estructurado que la información conseguida no se aplica al mundo real. Cuando al niño se le estudia en su ambiente, estos datos reciben el nombre de

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 1.2 EFECTOS DE LA EDAD Y DE LA EDUCACIÓN EN EL DESARROLLO COGNOSCITIVO: UN EXPERIMENTO NATURAL

Frederick Morrison y sus colegas (1995) realizaron un "experimento natural" para evaluar los efectos que la edad y la educación tienen en el desarrollo cognoscitivo del niño. Utilizaron lo que se conoce como *método de fecha límite de ingreso a la escuela*. Cada sistema establece cierta fecha tope para determinar cuándo los niños pueden inscribirse en el jardín de niños o en el primer grado. Su cumpleaños debe precederla. En algunas escuelas, la fecha es el 31 de diciembre y en otras el 1 de marzo.

En la investigación de Morrison "los niños viejos del jardín de niños" que perdieron por poco tiempo la fecha de inscripción fueron comparados con los "niños jóvenes del primer grado" que la alcanzaron por poco tiempo. En promedio, el segundo grupo tenía 41 días de más edad, pero había recibido un año más de instrucción. En el momento de ingresar a la escuela, los dos grupos fueron pareados rigurosamente en cociente intelectual, semejanzas ocupacionales y de sus padres, así como en la experiencia en los centros diurnos de cuidado. El método de Morrison ofrece un medio para distinguir los efectos de la edad (maduración) y los de la experiencia (educación) en el desarrollo cognoscitivo. Si los dos grupos son iguales en las medidas cognoscitivas, se supondrá que la edad es el principal factor impulsor. En cambio, si los niños "jóvenes" de primer grado superan a los niños "viejos" del jardín de niños, se supondrá que las experiencias educativas influyen de manera decisiva en el desarrollo cognoscitivo.

observaciones naturalistas. La ventaja es que la situación resulta menos artificial; la desventaja es que el investigador ejerce menos control sobre los factores extraños capaces de influir en la conducta del niño. Por ejemplo, ¿se comportan los niños agresivamente en el patio de juego sólo tras observar a modelos agresivos? Un investigador quizá no logre contestar esta pregunta, porque sólo registra lo que sucede de manera natural en esa situación.

Al prescindir del método de observación que se aplique, los investigadores deben registrar sus observaciones en alguna forma. A veces anotan todo lo que el niño hace. Otras veces, no les interesa más que ciertas conductas y, por lo mismo, las registran como las acciones agresivas. A este método se le llama **muestreo de eventos**. Pueden emplear una hoja de codificación de las observaciones que contiene una lista de los comportamientos. Después eliminan los que ocurrieron en un marco temporal previamente establecido (digamos cada 5 minutos). Esta técnica recibe el nombre de **muestreo en el tiempo.** Una desventaja de ella consiste en que la conducta en cuestión (pelear, por ejemplo) puede ser tan poco frecuente que el observador quizá debe esperar largo tiempo antes de verla. Por tal razón, algunos investigadores tratan de estructurar la situación de modo que la conducta tenga muchas probabilidades de ocurrir. Por ejemplo, a veces colocan un juguete atractivo en la unidad de un centro de atención diurna, con el propósito de aumentar las probabilidades de que los niños peleen por el juguete. Pero como precisamos antes, esta modificación podría restarle espontaneidad a la situación.

El muestreo en el tiempo es un método común con que se registra la conducta en un ambiente de observación.

En términos generales, en la generalidad de los estudios de observación se recurre a algún tipo de muestreo en el tiempo. La principal ventaja consiste en que es una forma sistemática de comparar el comportamiento de varios niños. La principal desventaja consiste en que el procedimiento de codificación tal vez no capte los comportamientos poco frecuentes. Además los que normalmente se emplean no ofrecen más que conteos de comportamientos. En algunos casos, el investigador deseará saber qué antecedió a determinados eventos o sucedió después de ellos. La figura 1.11 contiene una muestra muy simple de procedimientos que los profesores pueden utilizar para observar el comportamiento de sus alumnos en el aula.

Los resultados del experimento natural indican que las experiencias escolares, y no la edad sola, influyen profundamente en el desarrollo cognoscitivo. Los niños "jóvenes" de primer grado mostraron mejor retención en una tarea de memoria que los niños "viejos" del jardín de niños. Mostraron más mejoramiento en sus habilidades retentivas y en su rendimiento durante el año lectivo. Además mostraron mayor conocimiento fonémico (es decir, habilidad para dividir las palabras en sílabas o diferenciar los sonidos en los monosílabos). Los dos grupos lograron mejorar en esta área durante el año lectivo, pero los de primer grado obtuvieron mayores avances.

Como los dos grupos tenían más o menos la misma edad, el desarrollo de la memoria y de las habilidades de lectura no se debía simplemente al paso del tiempo. Más bien, los resultados de este experimento natural indican con toda claridad que la experiencia es un factor importante en este proceso evolutivo. Los niños "jóvenes" de primer grado alcanzaron más altas puntuaciones en las tareas de memoria y de lectura porque tuvieron una enseñanza más formal. Es decir, su rendimiento en estas tareas cognoscitivas mejoró por las experiencias educativas que se centran en la memorización y en las habilidades de lectura. Esta investigación confirma la conclusión de que la escuela puede influir mucho en el desarrollo cognoscitivo de los niños.

Autoinformes

Otro método de recabar información relativa al niño es el **autoinforme**. Los niños pueden comunicar su conducta, la de sus padres y profesores o la de sus compañeros. También los padres, los parientes y amigos pueden comunicarla. El autoinforme adopta formas muy diversas. Los individuos que van a ser estudiados pueden llenar un **cuestionario** que contiene preguntas muy estructuradas. Otro tipo de autoinforme es la **escala de evaluación**; a los sujetos se les da un conjunto de conductas o atributos para que los clasifiquen. Así, a los profesores puede pedírseles que evalúen el esfuerzo del niño, su persistencia o su capacidad de trabajar independientemente en el aula. Un ejemplo de este tipo de escala se incluye en la figura 1.12. Naturalmente el autoinforme, el cuestionario y las escalas de evaluación pueden usarse sólo con niños y con adultos que sepan leer. Se trata de medidas generalmente menos confiables en los niños menores de 8 o 9 años de edad. La **entrevista** puede ser un medio más idóneo para niños de corta edad. En ella, se les hace a los niños o adultos una serie de preguntas. Algunas entrevistas están muy estructuradas y estandarizadas, otras pueden estar organizadas con mayor flexibilidad. Las entrevistas nos ayudan a comprender por qué alguien obra en cierto modo o experimenta determinados sentimientos.

Los cuestionarios y las escalas de evaluación son medios eficientes de obtener información sobre los niños; de ahí su uso generalizado en la investigación sobre el desarrollo, en especial cuando se recopila información acerca de una muestra numerosa. Con todo, estos métodos presentan serias desventajas. Primero, no es seguro que todos los niños y los adultos interpreten en la misma forma los reactivos de ambos instrumentos. Por ejemplo, un profesor podría interpretar "trabajar independientemente" como trabajar solo y otro podría interpretarlo como realizar tareas independientes. Segundo, quizás esos dos grupos de edad no se sientan motivados para llenar el cuestionario, sobre todo si requiere mucho tiempo. Quizá dejen en blanco algunas respuestas o contesten al azar. Además, quizá ni los niños ni los adultos comuniquen verazmente sus conductas. Algunas veces contestan las pre-

Tiempo	Actividad	Observación	Interpretación/preguntas

1. Cuando se obtengan observaciones sobre los estudiantes, asegúrese de anotar el momento y el lugar en que se realicen. Registre los hechos acerca de lo que ocurre. Trate de apuntar lo más que pueda respecto a lo que el estudiante o los estudiantes están diciendo o haciendo. Busque las conductas que anteceden o siguen un evento en particular. No intente interpretar lo que están haciendo; piense que es usted una cámara de video que registra el evento. A muchos profesores e investigadores el formato anterior les parece útil para conseguir registros de observaciones. Note que en el margen derecho se deja un espacio para anotar las interpretaciones y las preguntas.
2. Una vez terminada una serie de observaciones, empiece a interpretar qué puede estar sucediendo en la situación y qué podrían significar las acciones para quienes las realizan. Registre las preguntas de investigación que esta observación podría originar. Comience a buscar patrones y uniformidades en la conducta y regístrelos en la sección dedicada a la interpretación. Empiece a formular hipótesis que expliquen los hechos que ha estado observando.
3. Al extraer conclusiones a partir de las observaciones, busque uniformidades de conducta entre las situaciones. Identifique los eventos que antecedieron y siguieron la conducta en cuestión. Formule una teoría que explique la conducta de los alumnos. ¿Qué tipo de evidencia tiene en favor de ella? Por último, examine otras explicaciones e interpretaciones de lo que ha venido observando. ¿Qué clase de información necesitaría para confirmar esta explicación o para rechazarla?
4. Al reunir y analizar los registros de las observaciones, procure evitar algunos errores comunes. Primero, tendemos a ver "lo que queremos ver". Por ejemplo, si suponemos que los profesores tratan en forma diferente a los alumnos de alto y bajo rendimiento, seguramente ello influirá en nuestras observaciones. Es decir, nuestras ideas, nuestras expectativas y experiencias pasadas pueden llevarnos a seleccionar e interpretar las observaciones a partir de las suposiciones anteriores. En lo posible hay que quitarnos estos "anteojos perceptuales". Sea objetivo. Cuando observe, asegúrese de recabar información que pueda contrarrestar las suposiciones y las expectativas preexistentes. Segundo, no se apresure a sacar conclusiones ni a formarse expectativas. Como se mencionó en páginas anteriores, busque patrones conductuales a través del tiempo y en situaciones diversas. Al sacar una conclusión o al hacer una interpretación, cerciórese de citar ejemplos concretos que confirmen sus afirmaciones. Las conclusiones serán más creíbles si cita varios casos de un comportamiento que las corrobore. Por último, recuerde que la situación puede influir en la conducta del alumno. Al observar a otros, tendemos atribuir la conducta a disposiciones estables (por ejemplo, ella es tímida) y no a la situación (por ejemplo, ella es tímida en la clase). Por tal motivo, hay que obtener información sobre un alumno en varias situaciones. Si un patrón conductual como la timidez aparece en varios ambientes con personas diversas, será legítimo hacer inferencias respecto a las tendencias subyacentes.

FIGURA 1.11
Sugerencias para obtener observaciones en el aula
FUENTES: Brophy y Good (1974) y Florio-Ruane (1985).

Instrucciones: indique la frecuencia con que cada alumno muestra las siguientes conductas en la clase. Evalúe las conductas en una escala de 1 a 4. Circule 1 si el alumno nunca *muestra la conducta, 2 si la muestra* algunas veces, *3 si la muestra* generalmente *y 4 si la muestra frecuentemente.*

	Nunca	Algunas veces	Generalmente	Frecuentemente
Se lleva bien con los demás	1	2	3	4
Disfruta las actividades interesantes	1	2	3	4
Trabaja en forma independiente	1	2	3	4
Ayuda a los otros	1	2	3	4
Desiste con facilidad	1	2	3	4

FIGURA 1.12
Ejemplos de reactivos de una escala de evaluación

guntas en la forma en que consideran que deben hacerlo. Este problema tiende a presentarse cuando se les pide hablar de conductas indeseables como pelear, engañar o robar. Tampoco los adultos suelen proporcionar informes objetivos de conductas inconvenientes o incorrectas, como golpear a un niño. En general, existe la tendencia a sobrestimar las conductas correctas y a subestimar las incorrectas. A este problema se le llama **conveniencia social.**

Hay menores probabilidades de interpretar erróneamente las preguntas de una entrevista. El examinador puede ahondar en las respuestas. Las entrevistas pueden generar datos más completos y ricos respecto a varios hechos. Pero la entrevista es muy lenta. Es más difícil entrevistar a los niños que a los adultos, porque prestan menos atención, responden con más lentitud y les cuesta entender las preguntas. Además, hay que transcribir y analizar la entrevista con un esquema de codificación. El problema de la conveniencia social tiende más a ocurrir en las entrevistas personales, en que los participantes no acostumbran divulgar sentimientos, actitudes y conductas que otros podrían juzgar inconvenientes o incorrectas.

Cuando se utiliza el autoinforme, se recomienda reunir información complementaria. Por ejemplo, los investigadores a menudo recaban información sobre la conducta de un niño a partir de fuentes diversas: profesores, padres y compañeros. Si coincide la información aportada por ellas (por ejemplo, dos o más fuentes lo evalúan como una persona popular), habrá mayores probabilidades de que los resultados sean exactos. Además, el autoinforme se emplea frecuentemente junto con otras estrategias de recolección de datos como las observaciones y las evaluaciones del desempeño.

La información obtenida mediante autoinformes (cuestionarios, escalas de evaluación, entrevistas) ha de ser confirmada con más de una fuente, ya que tendemos a sobreestimar nuestras conductas positivas.

Evaluaciones del desempeño

Algunas veces la mejor manera de recabar información sobre el desarrollo del niño son las **evaluaciones del desempeño**, que miden la capacidad para realizar en forma correcta algunas tareas. Son métodos con los cuales generalmente se mide el desarrollo físico y cognoscitivo. Por ejemplo, pedir a un grupo de preescolares correr alrededor del gimnasio es un medio de evaluar sus habilidades motores gruesas. Los tests de inteligencia y de logro son también evaluaciones del desempeño en que el sujeto efectúa algunas actividades cognoscitivas. Así, en una subprueba de la *Escala de Inteligencia para Niños de Wechsler* (Wechsler, 1991) se les pide hacer con bloques diseños que correspondan a un modelo. Los tests de logro también abarcan una serie de problemas estándar que los estudiantes resuelven. Sin embargo, en los

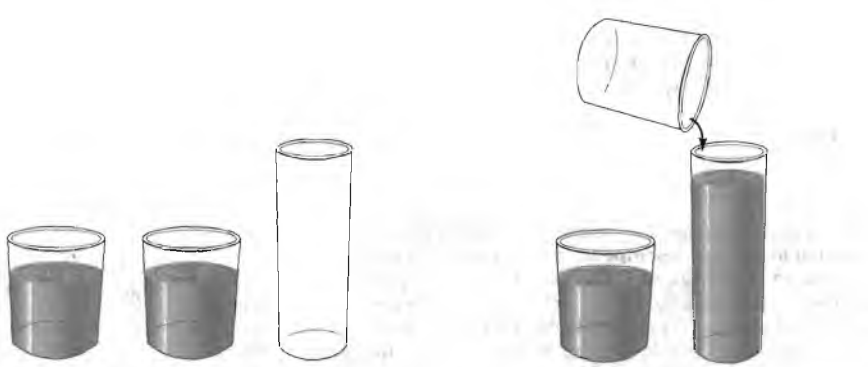
Las evaluaciones del desempeño miden la capacidad del niño para resolver ciertos problemas, pero no suministran información sobre los procesos cognoscitivos con que lo hacen.

últimos años los educadores han comenzado a reemplazar las pruebas de opción múltiple por las evaluaciones del desempeño en que el alumno realiza tareas verdaderas. A esta forma de medición se le llama **evaluación auténtica.** Se basa en la suposición de que los estudiantes no pueden entender un concepto, si no lo utilizan para resolver un problema de la vida real (Airasian, 1996).

En el capítulo 3 veremos que Piaget utilizó este tipo de evaluación en gran parte de sus investigaciones dedicadas al desarrollo cognoscitivo. Una de sus actividades más famosas se relacionaba con la conservación del agua. Como se observa en la figura 1.13, a los niños se les muestra primero dos vasos de agua y se les pregunta si contienen la misma cantidad. A continuación el agua de un vaso se vierte en un vaso más alto y delgado; se les vuelve a preguntar si los dos contienen la misma cantidad de agua.

El niño que no entiende el concepto de conservación contestará: "No, el vaso más alto contiene más". En la investigación de Piaget, se les pedía que explicaran sus respuestas. Esta técnica de investigar los procesos del razonamiento en el niño recibe el nombre de **método de entrevista clínica.** Constituye un buen ejemplo de cómo podemos combinar las evaluaciones del desempeño con la entrevista para medir el funcionamiento cognoscitivo del niño.

Las evaluaciones del desempeño ofrecen varias ventajas. Primero, nos dan una medida conductual del nivel del desarrollo en cierta área. Tienden a ser más exactas que el autoinforme. Segundo, pueden indicarnos cuáles tareas y problemas están en condiciones de resolver los niños en determinadas edades. Como podemos estandarizar en varias situaciones las actividades, los procedimientos y las condiciones, también podemos comparar el desempeño con normas previamente establecidas. Por ejemplo, los tests estandarizados del aprovechamiento se rigen por normas estatales o nacionales, que permiten a los educadores comparar el desempeño de sus alumnos con el de otros de la misma edad. La desventaja de esta técnica, sobre todo en el caso de los tests estandarizados, consiste en que no suministra información sobre los procesos con que el niño resuelve el problema. Esta información ha de deducirse de su desempeño. Pese a ello, el método de Piaget de combinar las evaluaciones del desempeño con las entrevistas clínicas puede ser un medio de superar este problema.



1. ¿Tienen los dos vasos la misma cantidad de agua?

2. ¿Ahora tienen los dos vasos la misma cantidad de agua?

FIGURA 1.13
Problema de conservación de líquidos

Evaluación de la calidad de un estudio

Acabamos de explicarle algunos métodos con que se estudia el desarrollo del niño, así como sus ventajas y limitaciones. La siguiente pregunta es: ¿cómo saber cuándo podemos confiar en los resultados de la investigación? Para contestar esta pregunta hay que tener en cuenta varios criterios.

Al juzgar la calidad de un estudio es importante examinar cómo se seleccionó la muestra. Si tenía algún tipo de limitación (por ejemplo, todos los sujetos eran varones de raza blanca), los resultados quizá no pueden generalizarse a otros grupos de niños. La **generalizabilidad** designa la aplicación de los resultados a otra muestra. Por ejemplo, los estudios de casos ofrecen poca generalizabilidad, porque se refieren a un individuo o a un grupo pequeño de individuos. Muchos estudios del desarrollo han sido criticados por basarse en muestras de personas de clase media y de raza blanca. Los resultados no pueden aplicarse a los niños pobres ni a los provenientes de grupos minoritarios. Puesto que el contexto sociocultural del niño influye en su comportamiento, hay que seleccionar rigurosamente un grupo representativo de niños de distinto origen racial, clase social y sexo. Cuando los hallazgos son constantes en varias muestras, tendremos mayor confianza de que se apliquen a gran diversidad de niños.

Se demuestra la confiabilidad de un instrumento de investigación, si genera medidas uniformes al ser repetido en circunstancias semejantes.

Al juzgar la calidad de un estudio, conviene examinar la confiabilidad y la validez de las medidas empleadas. La **confiabilidad** se refiere a la uniformidad o precisión de la medición cuando se repita en condiciones semejantes. Por ejemplo, hay numerosas medidas de la autoestima. Al escoger una escala, el investigador quiere una que le ofrezca una estimación fidedigna. Un método de verificar la confiabilidad de una medida consiste en administrarla varias veces en un lapso breve (unas cuantas semanas es un periodo aceptable) y en analizar la uniformidad de las puntuaciones a lo largo del tiempo. Por supuesto, el mismo grupo de individuos deberá completar la medida todas las veces. Las medidas confiables generan puntuaciones más congruentes dentro de un breve intervalo. A la medida de uniformidad se le llama **confiabilidad de test-retest**. Esta información deberían incluirla los estudios que utilizan una prueba, una medida del desempeño o un cuestionario.

En la entrevista y en la observación se emplea otra estimación de la confiabilidad. Cuando se analizan los datos conseguidos con ellas, el investigador acostumbra identificar varias categorías o patrones de conducta. El proceso analítico consta de interpretaciones y de juicios subjetivos. Para establecer la confiabilidad de los procedimientos de codificación, el investigador calcula el grado de concordancia entre los observadores y los codificadores. Un codificador puede interpretar como amenaza una mirada intensa, no así otro. Esta estimación de la concordancia recibe el nombre de **confiabilidad entre observadores o codificadores.** Cuando los observadores coinciden en su evaluación, las medidas resultantes serán más confiables.

Se demuestra la confiabilidad de un instrumento de investigación, si mide las características que se propone

Además de ofrecer una medida confiable de una conducta, el instrumento de investigación ha de ofrecer una medida válida. La **validez** indica si proporciona o no una medida exacta del fenómeno en cuestión. Es decir, ¿mide el instrumento realmente lo que se propone? Es posible obtener una estimación confiable de una conducta, pero el instrumento con que se logra tal vez no evalúe lo que se desea. Esto crea confusión a muchos lectores de los resultados de las investigaciones. Supongamos que un investigador piensa, como lo hicieron los pioneros, que el tamaño de la cabeza de una persona era una medida de su inteligencia. Se puede obtener una estimación confiable del tamaño de la cabeza de alguien, ¿pero quién piensa hoy que es una medida válida de la inteligencia? Éste es un ejemplo simple que nos servirá para aclarar al diferencia entre la confiabilidad y la validez de una medida.

Hay muchos factores que pueden amenazar la validez de una medida. En el capítulo 4 explicaremos la validez de los tests contemporáneos de inteligencia. Aunque existen muchas definiciones de ella, los tests del cociente intelectual se basan actualmente en una definición rigurosa. Si un niño no logra buenas calificaciones, ¿es

correcto que el investigador concluya que el niño tiene una inteligencia baja? Quizá, como aseguran algunos críticos, las pruebas son en realidad una medida de la familiaridad del niño con la cultura de un grupo social en particular, pues es la de los que diseñan las pruebas. Dado que la motivación puede influir en la calificación, quizá eso es precisamente lo que miden. Para verificar la validez de un instrumento, como una prueba de inteligencia, el investigador debe relacionarla con otras medidas legítimas y confiables del mismo atributo o comportamiento. En el caso de los tests de cociente intelectual, las puntuaciones podrían relacionarse con otras pruebas válidas, con las habilidades cognoscitivas o con el aprovechamiento académico. Si una medida es válida, debería mostrar relaciones sólidas con ellas.

Finalmente, en la comunidad científica, la calidad de una investigación se juzga por la posibilidad de reproducirla. La **repetición** consiste en probar una hipótesis con diversas muestras y con métodos distintos pero afines. Si se obtienen los mismos resultados, difícilmente se deberán a un grupo particular de individuos ni a cierto método de investigación. Los hallazgos son más fidedignos cuando se consiguen en estudios que utilizan distintas muestras y métodos de recolección de datos.

Ética de la investigación

En calidad de educador o de padre, a usted y a sus hijos o alumnos quizá se les invite en algún momento a participar en un estudio. De ahí la importancia de que

1. En la generalidad de los casos, el investigador debe hacer que su estudio sea revisado por un comité de evaluación. Debe además proporcionar toda la información relacionada con el estudio.
2. Los investigadores no deben utilizar métodos ni procedimientos que causen daño físico ni psíquico al niño. Es necesario que los beneficios superen a los posibles riesgos.
3. Si los participantes son menores de 18 años, el investigador informará a sus padres, a su tutor o a otros responsables de su cuidado los procedimientos del estudio y obtendrá su autorización por escrito antes de iniciarlo.
4. Si los participantes tienen suficiente edad para entender los procedimientos del estudio, se les comunicarán y se les solicitará su consentimiento verbal antes que intervengan en él. Se les aclarará que pueden retirarse en el momento en que lo deseen.
5. El investigador no debe revelar la información referente a los participantes. No se darán a conocer sus nombres en todos los informes de investigación y en las conversaciones informales acerca del estudio.
6. El investigador informará a los padres, al tutor o a otros adultos encargados del niño, si consigue información que ponga en peligro el bienestar del niño. Por ejemplo, si durante el estudio descubre que sufre una fuerte depresión, deberá contactar a alguien que le ayude al niño a recibir tratamiento psicológico.
7. Los participantes tienen derecho a conocer los resultados del estudio. El investigador está obligado a compartir los hallazgos con los interesados (entre ellos los participantes, los padres, tutores, los funcionarios y el personal de la escuela). Como se mencionó antes, en los resúmenes de la investigación se protegerá la identidad de los participantes.
8. Los participantes tienen derecho a los beneficios del tratamiento que se administre al resto del grupo. Por ejemplo, si se demuestra que el tratamiento experimental produce efectos positivos, los integrantes del grupo de control que no lo recibieron tendrán el derecho a recibirlo en algún momento posterior.

FIGURA 1.14
Normas para realizar investigaciones con niños
FUENTE: SRCD Committee on Ethical Conduct in Child Development Research (1990).

conozca las normas éticas que el investigador debe observar cuando estudia a sujetos humanos. Las normas de la figura 1.14 se establecieron para protegerlo a usted y a sus hijos o alumnos contra procedimientos peligrosos. Como los niños son a veces demasiado pequeños para comprender lo que supone un estudio, los padres han de dar su consentimiento para que participen. Y aun entonces, pueden negarse a participar o abandonar una investigación en cualquier momento sin hacerse acreedores a castigo alguno. Más importante aún: los participantes y sus padres tienen el derecho a que se les informen los resultados. Si usted interviene en un estudio, no dude en pedir los resultados. La información ha de ser presentada de tal forma que proteja la identidad de los participantes.

La ética de la investigación establece que se requiere el consentimiento bien informado de los sujetos, que no se revele su identidad y que tengan acceso a los resultados.

Los educadores y los padres a menudo se niegan a participar en un estudio porque requiere mucho tiempo. Pero es importante recordar que los investigadores siguen haciendo descubrimientos acerca del desarrollo del niño. Cada vez convierten más y más ambientes naturales, como el aula o el hogar, en el ambiente de sus estudios para garantizar que describan válidamente el desarrollo. Un comité de ética debería revisar los proyectos realizados por individuos o instituciones que reciben fondos del gobierno. Para aprobar un proyecto, es necesario que los beneficios percibidos para el niño superen el costo del tiempo y del esfuerzo. En todo proyecto se antepondrán las necesidades de él y de su familia.

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. La investigación del desarrollo del niño ayuda a los educadores a entender cómo el niño cambia a lo largo del tiempo y a qué se deben los cambios observados.
2. En las decisiones de enseñanza influyen las ideas de los profesores sobre el desarrollo del niño. Ellos tienen puntos de vista diversos sobre el desarrollo, pero muchos creen que se trata fundamentalmente de un proceso de maduración.
3. En varios estudios recientes se han planteado preguntas sobre el conocimiento que tienen los educadores acerca del desarrollo del niño y del adolescente. Muchos parecen conocer poco el grupo de edad al que enseñan.
4. Las escuelas intervienen de manera importante en el desarrollo intelectual, social y emocional del niño. La instrucción no sólo afecta al nivel del desarrollo intelectual, sino además a la forma en que piensa, resuelve problemas y razona. Las experiencias escolares moldean su sentido de competencia y del yo, las relaciones con sus compañeros y sus actitudes sociales, lo mismo que otros aspectos del desarrollo social.
5. Las creencias culturales sobre la naturaleza del niño y sobre cómo debería ser tratado han cambiado radicalmente durante los últimos 100 años. Antes de la Revolución Industrial se le consideraba un adulto en miniatura. El descubrimiento de la niñez es resultado de los cambios socioeconómicos ocurridos durante las primeras décadas del siglo XX. Su vida sigue estando condicionada por circunstancias de índole social, económica e histórica.
6. En general, los teóricos piensan que el desarrollo consiste en cambios sistemáticos y ordenados que mejoran la adaptación global al ambiente. Las teorías ofrecen un marco de referencia coherente para interpretar, explicar y comprender los cambios. Las teorías evolutivas adoptan varias suposiciones respecto a la naturaleza del niño, a la naturaleza del desarrollo y a sus causas.
7. Las teorías biológicas suponen que las características humanas se desarrollan de acuerdo con un programa biológico. El ambiente no contribuye mucho a moldear el desarrollo. Unos teóricos ven en el desarrollo un proceso continuo y otros un proceso discontinuo. Dos de los primeros teóricos de la maduración fueron Hall y Gesell.
8. Las teorías psicoanalíticas se centran en los cambios del yo y de la personalidad. En diversas etapas del desarrollo físico aparecen nuevos impulsos, necesidades y conflictos que influyen en la forma en que el niño se relaciona con el ambiente. La forma en que satisface sus necesidades en distintas edades puede dar la pauta del desarrollo de su personalidad. Entre los principales teóricos psicoanalíticos se cuentan Freud y Erikson.
9. Las teorías conductuales ponen de relieve cómo el ambiente contribuye a determinar el curso del desarrollo. Éste se realiza de un modo gradual y continuo, a medida que el niño va adquiriendo habilidades y conductas a través de varios principios del aprendizaje (condicionamiento, reforzamiento, imitación). No

existen patrones universales del desarrollo, ya que el ambiente ofrece los estímulos y éstos pueden variar de un niño a otro. Entre los teóricos conductuales de mayor prestigio que han estudiado el desarrollo del niño se encuentran Watson y Skinner.

10. En la teoría de Piaget, en la del procesamiento de información y en la social cognoscitiva, el desarrollo se debe a la interacción de las incipientes habilidades del niño y sus experiencias ambientales. El niño busca activamente información acerca del entorno y trata de interpretarlo por medio de sus conocimientos y procesos cognoscitivos. La teoría de Piaget recalca los cambios cualitativos en la manera de organizar la información; en cambio, el procesamiento de información y la teoría cognoscitiva ponen de relieve los cambios evolutivos en la eficiencia de las actividades cognoscitivas.
11. Las teorías contextuales resaltan las relaciones entre el niño en desarrollo y el ambiente cambiante. No es posible separar el desarrollo y el contexto de la cultura en que tiene lugar. En la teoría de Vygotsky, las personas lo estructuran en formas que faciliten el desarrollo cognoscitivo. Ocurren cambios cualitativos en el pensamiento del niño, a medida que éste transforma las capacidades innatas en funciones mentales superiores a través de interacciones con otros. Bronfenbrenner propuso que el desarrollo se da en un ambiente de sistemas múltiples. Los cambios en un sistema (divorcio de los padres) influyen en los que se realizan en otros (el niño pierde interés por el trabajo escolar). Para los contextualistas, el desarrollo no sigue una secuencia universal, porque el niño y su ambiente se hallan en cambio constante.
12. Existen muchas perspectivas sobre el desarrollo del niño. Ninguna puede explicar por sí sola todo cuanto conocemos y observamos en relación con el niño; de ahí la importancia de contar con un repertorio de teorías. La familiaridad con varias de ellas ofrece diversas formas de pensar y de hablar del desarrollo del niño.
13. Los estudios dedicados al niño presentan muchas formas. Los diseños de investigación más usados son los siguientes: estudio de casos, estudios correlacionales, estudios longitudinales y de sección transversal y las intervenciones experimentales. Los estudios correlacionales examinan la asociación entre dos eventos o variables, mientras que los longitudinales y transversales sirven para analizar el desarrollo a lo largo del tiempo. Podemos aplicar los correlacionales y transversales a grandes muestras. Los estudios longitudinales son los más idóneos para identificar los antecedentes de los cambios del desarrollo y para probar la estabilidad de la conducta individual. Los experimentos sirven para probar las relaciones causales, pero los resultados no pueden generalizarse a otros ambientes.
14. Se cuenta con muchos métodos para recabar datos sobre el desarrollo del niño. Podemos observarlo en un ambiente estructurado o inestructurado; podemos registrar y analizar la frecuencia con que ocurren diversas conductas. La ventaja de este método consiste en que suministra información detallada acerca de la conducta actual del individuo. También podemos obtener información sobre el niño mediante escalas de evaluación, cuestionarios y entrevistas. Estos métodos son eficientes, pero quizá los informes de los sujetos no sean exactos ni veraces. A semejanza de las observaciones, las evaluaciones del desempeño proporcionan datos conductuales. Son más exactas que los autoinformes, pero no dan información sobre los procesos que intervienen en ciertas tareas.
15. Hay varios criterios para juzgar la calidad de una investigación. Las características de la muestra o de la situación pueden influir en la posibilidad de generalizar los resultados a otras muestras o situaciones. La confiabilidad (precisión) y validez (exactitud) de una medida o instrumentos son importantes para juzgar la calidad de una investigación. Éstas deberán ofrecer una estimación confiable y válida del fenómeno en cuestión. Sin embargo, la mayoría de los teóricos juzga un estudio por la posibilidad de repetirlo. Los resultados de la investigación son más fidedignos cuando se repiten en varios estudios con distintas muestras y métodos.
16. Los trabajos de investigación con niños y con adultos deben ajustarse a una serie de normas éticas. Los beneficios percibidos de un estudio deberán superar sus riesgos y su costo de tiempo y esfuerzo. Es necesario obtener el consentimiento bien informado antes de iniciar un estudio; se requiere la confidencialidad de la identidad de los participantes. A los sujetos debe dárseles un resumen de los resultados cuando termine la investigación; todos los participantes tienen derecho a los beneficios del trato que se otorgue a los otros.

ACTIVIDADES

1. Entreviste a dos o tres profesores de varios grados respecto a su conocimiento del desarrollo del niño o del adolescente. ¿Incluía su programa de formación docente un curso de psicología sobre el desarrollo en una de esas dos etapas? ¿Qué tipo de intereses o inquietudes tienen respecto al desarrollo del niño? ¿Cómo emplean esta información al planear las actividades de aprendizaje, al organizar el salón de clases, al identificar los estudiantes con necesidades especiales y al castigar a un niño? Trate de averiguar en

qué medida sus decisiones didácticas se basan en la investigación del desarrollo o en sus experiencias e intuiciones personales. Resuma los resultados en un trabajo que pueda compartir con sus condiscípulos.

2. A continuación se incluyen algunas preguntas sobre el desarrollo del niño (adaptadas de Martin y Johnson, 1992). Léalas y marque la respuesta que considere más acertada.

A. ¿Cuándo siguen reglas los niños?
- _____ Cuando llegan a una etapa en que pueden hacer las cosas sin ayuda.
- _____ Cuando sus padres los elogian por hacer las cosas sin ayuda.
- _____ Cuando desean probar nuevas ideas y actividades.

B. ¿Cómo llegan los niños a comprender las diferencias entre plantas y animales?
- _____ La distinción es evidente cuando llegan a cierta edad.
- _____ Formulan el concepto observando y analizando las diferencias entre ambos grupos.
- _____ Se les enseñan las características importantes de cada grupo.

C. ¿Por qué cambian con el tiempo las ideas erróneas que los niños tienen acerca del mundo?
- _____ Los adultos presentes corrigen la información.
- _____ A medida que crecen superan las ideas inmaduras.
- _____ La curiosidad los impulsa a buscar más información respecto a sus ideas.

D. ¿Por qué los niños inventan historias creativas?
- _____ Inventar es algo que el niño hace espontáneamente.
- _____ Los adultos estimulan su imaginación.
- _____ Su imaginación se desarrolla jugando con otros niños y reflexionando sobre los objetos.

E. ¿Cómo saben los niños que una barra de chocolate partida en pedazos sigue siendo la misma cantidad de chocolate?
- _____ Cuando juegan con los objetos descubren la relación que existe entre las partes y el todo.
- _____ Los adultos les dicen que las cantidades son las mismas.
- _____ Esto lo aprenden espontáneamente cuando llegan a cierta edad.

F. ¿Cómo aprenden los niños a resolver conflictos con sus amigos?
- _____ Por naturaleza algunos son más agradables o cooperativos que otros.
- _____ Al interactuar con otros descubren que los conflictos disminuyen con la cooperación.
- _____ Los adultos los alientan a llevarse bien.

G. ¿Cómo aprenden los niños de corta edad que los personajes de las caricaturas no son reales?
- _____ Los adultos les cuentan historias que son inventadas.
- _____ La diferencia es obvia para ellos cuando llegan a cierta edad.
- _____ Sus experiencias diarias les ayudan a darse cuenta de que los personajes de las caricaturas no pueden ser reales.

H. ¿Cómo adquieren los niños el deseo de aprender?
- _____ Tienen una curiosidad natural por conocer las cosas.
- _____ Imitan a los padres que les gusta aprender.
- _____ A medida que aprenden ideas y habilidades, buscan nuevas experiencias.

I. ¿Cómo se dan cuenta los niños de las consecuencias de sus acciones?
- _____ Gradualmente, con el paso de los años, se vuelven más conscientes de cómo ocurren las cosas.
- _____ En sus interacciones con la gente, descubren la importancia de considerar los resultados posibles de distintas acciones.
- _____ Los adultos elogian su buena conducta o ignoran su mala conducta.

Después de contestar las preguntas anteriores, decida con sus condiscípulos cuál de los enunciados representa los siguientes puntos de vista expuestos en el capítulo (pp. 18-31):

Teoría biológica. Características del niño que aparecen espontáneamente conforme madura; cambios de desarrollo que no dependen del entrenamiento ni de la experiencia.

Teoría conductual. Cambios del niño que dependen del ambiente. Los mecanismos que producen el cambio son la instrucción directa, el premio, el castigo, la imitación y otros afines.

Teoría cognoscitiva. Los cambios del niño se deben a una interacción dinámica de sus conocimientos actuales con el ambiente. El niño desempeña un papel activo en su desarrollo mediante la construcción del conocimiento.

Revise sus respuestas y examine cuál de los puntos de vista usa usted más frecuentemente para explicar el comportamiento del niño. Explique a su grupo de clase cómo estas ideas podrían influir en la forma en que usted enseña.

3. En el último siglo, dos grandes modelos o enfoques han dominado los programas educativos de los niños. Algunos profesores son partidarios de un modelo orientado al niño, en que el conocimiento se "descu-

bre" o se "construye"; otros prefieren un modelo orientado al educador en que el conocimiento se "transmite" o se "presenta". Los dos modelos tienen su origen en las ideas de Locke y de Rousseau referentes al desarrollo y a la educación del niño. Observe por lo menos dos aulas que se centren en los tipos de materiales, en las prácticas instruccionales y de disciplina, y en la organización del grupo. Prepare una lista de características que se relacionen con el modelo orientado al niño o con el modelo orientado al profesor. ¿Cómo describirá los grupos que observó? Compare sus hallazgos con los del resto de su clase.

BIBLIOGRAFÍA

Airasian, P. W. (1996), *Assessment in the classroom,* Nueva York. McGraw-Hill.

Alexander, K. L., G. Natriello y A. Pallas (1985), "For whom the school bell tools: The impact of dropping out on cognitive performance", en *American Sociological Review,* núm. 50, pp. 409-420.

Archambault, R. (1964), *John Dewey on education: Selected writings,* Nueva York: Modern Library.

Aries, P. (1962), *Centuries of childhood,* Nueva York, Random House.

Baldwin, A. (1967), *Theories of child development,* Nueva York, John Wiley.

Bandura, A. (1986), *Social foundations of thought and action: A social cognitive perspective,* Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Bandura, A. (1989), R. Vasta (ed.), Social Cognitive theory, *Annuals of child development,* vol. 6, pp. 1-60, Greenwich, Conn., JAI Press.

Bandura, A., D. Ross y S. Ross (1963), "Imitation of film-mediated aggressive models", en *Journal of Abnormal and Social Psychology,* núm. 66, pp. 3-11.

Bredekamp, S. (1987), *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8,* Washington, D.C., National Association for the Education of Young Children.

Bronfenbrenner, U. (1979), *The ecology of human development: Experiments by nature and design,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Brophy, J. y T. Good (1974), *Teacher-student relationships: Causes and consequences,* Nueva York, Holt, Rinehart y Winston.

Bryant, D., R. Clifford y E. Peisner (1991), "Best practices for beginners: Developmental appropriateness in kindergarten", en *American Education Research Journal,* núm. 28, 783-803.

Carnegie Corporation of New York (1994), *Starting points: Meeting the needs of our youngest children,* Nueva York, Carnegie Corporation.

Carnegie Council on Adolescent Development (1989), *Turning points: Preparing American youth for the 21st century,* Washington, D.C., Carnegie Council on Adolescent Development.

Ceci, S. (1990), *On intelligence... more or less: A bioecological treatise on intellectual development,* Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Ceci, S. (1991), "How much does schooling influence general intelligence and its cognitive components", en *Developmental Psychology,* núm. 73, pp. 703-722.

Children's Defense Fund (1992), *The state of America's children 1992,* Washington, D.C., Children's Defense Fund.

Children's Defense Fund (1996), *The state of America's children 1996,* Washington, D.C., Children's Defense Fund.

Csikszentmihalyi, M. y R. Larson (1984), *Being adolescent: Conflict and growth in the teenage years,* Nueva York, Basic Books.

Curtiss, S. (1997), *Genie,* Nueva York, Academic Press.

Elam, S., L. Rose y A. Gallup (1992), "The 24th annual Gallup/Phi Delta Kappa Poll of the public's attitudes toward the public Schools", en *Phi Delta kappan,* pp. 41-53.

Elkind, D. (1983), *The hurried child,* Reading, Mass., Addison- Wesley.

Florio-Ruane, S. (1985), *Creating your own case study,* Manuscrito Inédito, Michigan State University.

Gessel, A. y F. Ilg (1946), *The child from five to ten,* Nueva York, Harper Brothers.
Gessel, A., F. Ilg y L. Ames (1956), Youth: *The years from ten to sixteen,* Nueva York, Harper Brothers.
Goodnow, J. (1985), I. E. Sigel (ed.), "Change and variation in ideas about childhood and parenting", en *Parent belief systems,* Hillsdale, N.J., Erlbaum, pp. 235-270.
Hall, G. S. (1904), *Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion and education,* Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
Herrnstein, R. y C. Murray (1994), *The bell curve: Intelligence and class structure in America,* Nueva York, The Free Press.
Kessen, W. (1979), "The American child and other cultural inventions", en *American Psychologist,* núm. 34, pp. 815-820.
Kett, J. (1977), *Rites of passage: Adolescence in America, 1790 to Present,* Nueva York, Basic Books.
Kozol, J. (1991), *Savage inequalities: Children in America's Schools,* Nueva York, Crown.
Linney, J. y E. Seidman (1989), "The future of schooling", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 343-348.
Locke, J. (1902), *Some thoughts on education,* Cambridge, Mass., Cambridge University Press.
Lomax, E., J. Kagan y B. Rosenkrantz (1978), *Science and patterns of child care.* San Francisco, W. H. Freeman.
McLoyd, B. (1990), "The impact of economic hardship on black families and children. Psychological distress, parenting and socioeconomic development", en *Child Development,* núm. 61, pp. 311-346.
Miller, P. (1993), *Theories of developmental psychology,* Nueva York: W. H. Freeman.
Modell, J. y M. Goodman (1990), en S. Feldman y G. Elliot (eds.), *Historical perspectives, At the threshold: The developing Adolescent,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, pp. 93-122.
Morrison, F., S. Smith y M. Dow-Ehrensberger (1995), "Education and cognitive development: A natural experiment", en *Developmental Psychology,* núm. 34, pp. 789-799.
National Center for Education Statistics (1992), *International mathematics and science assessments: What have we learned?,* Washington, D.C., U.S. Department of Education.
National Center for Education Statistics (1995), *Digest of education Statistics,* Washington, D.C., U.S. Department of Education.
National Commission on Excellence in Education (1983), *A nation at risk: The imperative for educational reform,* Washington, D.C., U.S. Department of Education.
Natriello, G., E. McDill y A. Pallas (1990), *Schooling disadvantaged children,* Nueva York, Columbia University Press.
Offer, D.(1986), A. Frances y R. Hales (eds.), "Adolescent development: A normative perspective", en *Annual Review,* vol. 5 Washington, D.C., American Psychiatric Association, pp. 404-419.
Parke, R. y R. G. Slaby (1983), E. M. Hetherington (ed.), "The Development of aggression", en *Handbook of child development, socialization, personality and social development,* vol. 4, 4a.ed., Nueva York, Wiley, pp. 547-641.
Plomin, R. (1989), "Environment and genes: Determinants of behavior", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 105-111.
Plomin, R. (1990), *Nature and nurture,* Pacific Grove, California, Brooks/Cole.
Plomin, R., J. DeFries y J. Loehlin (1977), "Genotype-environmental interaction and correlation in the analysis of human behavior", en *Psychological Bulletin,* núm. 24, pp. 738-745.
Rogoff, B. (1981), en H. C. Triandis y A. Heron (eds.), "Schooling and the development of cognitive skills", *Handbook of cross-cultural psychology,* vol. 4, Boston, Allyn y Bacon, pp. 233-294.
Rogoff, B. y G. Morelli (1989), "Perspectives on children's development from cultural psychology", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 343-348.
Rousseau, J. (1911), *Emile,* Nueva York, Dutton.
Rury, J. L. (1991), *Education and women's work: Female schooling and the division of labor in urban America, 1870-1930,* Albany, N.Y., State University of New York Press.

Scales, P. (1992), *Windows of opportunity: Improving middle grades teacher preparation,* Chapel Hill, N.C., Center for Early Adolescence.

Scarr, S. y K. McCartney (1983), "How people make their own environments: A theory of genotype environmental effects", en *Child Development,* núm. 54, pp. 424-435.

Sharp, D., M. Cole y C. Lave (1979), "Education and cognitive development: The evidence from experimental research", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 44 (1-2, Serial núm. 178).

Smith, M. L. y L. A. Shepard (1988), "Kindergarten readiness and retention: A qualitative study of teachers' beliefs and practice", en *American Educational Research Journal,* núm. 25, pp. 307-333.

Society for Research in Child Development (1990, invierno), *"Report of the Committee for Ethical Conduct",* en *Child Development Research,* pp. 5-7.

Spring, J. (1994), *The American school, 1642-1993,* 3a. ed., Nueva York, McGraw-Hill.

Stevenson, H. y J. Stigler (1992), *The learning gap: Why our schools are failing and what we can learn from japanese and chinese education,* Nueva York, Simon & Schuster.

Terman, L. (1925), *Genetic studies of genius vol. 1: Mental and physical traits of a thousand gifted children,* Stanford, Calif., Stanford University Press.

Terman, L. y M. H. Oden (1959), *Genetic studies of genius vol. 4: The gifted group at midlife,* Stanford, Calif., Stanford University Press.

U.S. Bureau of the Census (1994), *Statistical abstracts of the United States,* 114a ed., Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.

Wechsler, D. (1991), *Wechsler Intelligence Scale for Children,* 3a ed., San Antonio, Texas, Psychological Corporation.

CAPÍTULO 2

DESARROLLO FÍSICO

DESARROLLO PRENATAL
Genes y cromosomas
Anomalías genéticas y cromosómicas
Del genotipo al fenotipo
Etapas del desarrollo prenatal
Efectos del ambiente en el desarrollo prenatal
Lactantes de alto riesgo

DESARROLLO DEL CEREBRO
Cambios del cerebro
El desarrollo del cerebro y la experiencia
Organización y especialización del cerebro

DESARROLLO PERCEPTUAL
Percepción visual
Percepción auditiva
Desarrollo de otros sentidos

DESARROLLO MOTOR
Reflejos del recién nacido
Desarrollo de las habilidades motoras gruesas
Desarrollo de las habilidades motoras finas
Diferencias sexuales en el desarrollo motor
La escuela y el desarrollo motor

CRECIMIENTO FÍSICO
Cambios de peso y de estatura
Variaciones del tamaño físico
Inicio de la pubertad
Impacto psicológico de la pubertad
Efectos de la madurez temprana y tardía

PROBLEMAS ESPECIALES DE SALUD
Trastornos de la alimentación
Abuso de sustancias
Sexualidad y embarazo del adolescente
Depresión y suicidio

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

Me inquieta mucho la idea de que el próximo año entraré en la preparatoria. Creo que lo más difícil será que la escuela es más grande y que ya no seré la alumna más grande. Los niños mayores se burlan de nosotras y dicen: "Miren a esas pequeñas del noveno grado que van por el pasillo. De veras que se ven chistosas". Mi mejor amiga se cambiará este verano, y creo que no tendré amigas en la nueva escuela. La mayoría de las niñas de mi edad actúan y se ven un poco extrañas. Yo comencé a tener mi menstruación mucho antes que ellas. Confío conocer en la escuela a algunas muchachas que se parezcan a mí. Me gustaría mucho salir con alguno de los muchachos más grandes, pero a mis padres les preocupa que me meta en problemas. Creen que los adolescentes toman licor, fuman y hacen cosas malas. Yo no pienso que todos los estudiantes de preparatoria sean así. Me gustaría que no dijeran estas cosas.

El pasaje anterior describe los sentimientos de una muchacha de 14 años que está a punto de iniciar su primer año en la preparatoria. Como el lector se habrá dado cuenta, ella está muy preocupada ante la transición a un nuevo ambiente escolar. Sus sentimientos son típicos de las muchachas de su edad que llegan prematuramente a la pubertad. A menudo causan envidia a otras menos maduras, pero empiezan a sentirse un poco raras. Los jóvenes que maduran temprano tienden a buscar a compañeros mayores que se parezcan a ellos. Por desgracia, los padres tienen buenos motivos para preocuparse. La investigación indica que niñas y niños de maduración precoz realizan actividades, como salir con personas del sexo opuesto a edad temprana, para las cuales no están preparados emocionalmente. La maduración temprana influye asimismo en las relaciones de los jóvenes con sus padres, en la autoestima, en la popularidad con los compañeros y hasta en el aprovechamiento escolar.

En este capítulo examinaremos la influencia que los cambios biológicos tienen en el desarrollo del niño y del adolescente. Nos centraremos en muchas preguntas de interés para los educadores: ¿cómo afecta la genética al desarrollo?, ¿por qué los varones tienden más que las mujeres a sufrir enfermedades o trastornos hereditarios?, ¿de qué manera se desarrolla el cerebro?, ¿cuándo pueden los niños sostener un lápiz en la mano o pegarle a un balón como un adulto?, ¿cuándo inicia la pubertad?, ¿cómo pueden los padres y los profesores apoyarlos para que realicen la transición a la adolescencia?

Como algunos problemas físicos y cognoscitivos tienen un origen biológico, comenzaremos con una explicación de la función que desempeñan los factores genéticos en el desarrollo. Después analizaremos el proceso del desarrollo prenatal y los factores que significan un riesgo para el desarrollo ulterior. En las siguientes secciones describimos el desarrollo del cerebro, las habilidades perceptuales y motoras. A continuación abordamos varios aspectos del desarrollo físico, entre otras cosas los cambios de altura y peso durante la niñez y al iniciarse la pubertad. En este capítulo examinamos el impacto psicológico que la pubertad tiene y lo que podemos hacer para ayudar a los jóvenes en esta transición. En la última sección explicamos los trastornos de la alimentación, el abuso de drogas y de alcohol, la sexualidad del adolescente y otros temas concernientes a la salud.

DESARROLLO PRENATAL

Los procesos del desarrollo comienzan en el momento de la concepción, cuando un espermatozoide penetra en el óvulo y lo fertiliza. Dentro del óvulo hay instruccio-

nes muy completas para crear un nuevo ser humano. Se da el nombre de periodo del **desarrollo prenatal** al tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento. Igual que otros procesos evolutivos, sigue una secuencia universal que se rige principalmente por factores genéticos. Sin embargo, el ambiente puede influir en lo que sucede durante él. El desarrollo del futuro niño recibe la influencia de varias situaciones y agentes adversos: deficiencias alimenticias, radiación, fármacos y enfermedades de la madre.

El tiempo entre la concepción y el parto se conoce como periodo del desarrollo prenatal; aunque está controlado fundamentalmente por factores genéticos, algunas fuerzas externas como la dieta, la enfermedad y los fármacos afectan a las variaciones del desarrollo humano.

En esta sección examinamos los procesos del desarrollo que dan origen al niño. En el primer apartado describimos la función de los genes y de los cromosomas. A continuación estudiamos las etapas del desarrollo prenatal. También explicamos los efectos que los factores genéticos y ambientales tienen en el niño aún no nacido. En el último apartado describimos los efectos de las complicaciones del parto (entre ellas, bajo peso neonatal y premadurez) que pueden afectar al estado del niño al momento de nacer y durante el desarrollo posterior.

Genes y cromosomas

El desarrollo humano comienza, como dijimos antes, cuando un espermatozoide penetra en un óvulo en el momento de la concepción. Los dos contienen más de 1 000 millones de mensajes genéticos químicamente codificados que, al combinarse, sirven de plantilla para la vida humana. El **cigoto** humano es la célula que se forma con la unión del espermatozoide y del óvulo. Contiene una serie de 23 cromosomas de la madre y otra de 23 cromosomas del padre. Como se advierte en la figura 2.1, los 46 cromosomas están ordenados en 23 pares. Al nacer, el niño tiene aproximadamente 10 billones de células, cada una con los mismos 23 pares de cromosomas que el cigoto unicelular. Los cromosomas se componen de largas moléculas filiformes de **ácido desoxirribonucleico (ADN)**, que se tuerce para formar una escalera en espiral o una hélice doble, según se aprecia en la figura 2.2. Se piensa que el ADN contiene cerca de 100 000 genes, las unidades básicas de la herencia (*The New York Times*, 1992).

El cigoto humano, célula formada por la unión del espermatozoide y el óvulo, contiene la plantilla genética de la vida humana.

A diferencia de algunos rasgos, como la enfermedad de Huntington, que se deben a un solo gen, la mayoría de los que posee el ser humano son el efecto combi-

FIGURA 2.1
Cromosomas humanos
FUENTE: Hetherington y Parke (1993).

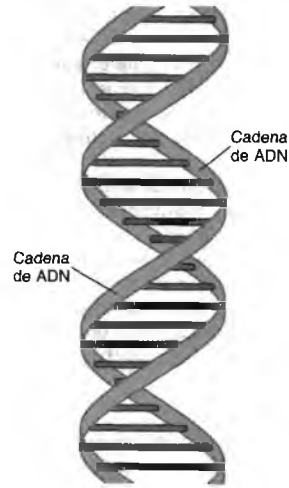


FIGURA 2.2
Molécula de ADN

Algunos rasgos, como la inteligencia, el color de la piel y la estatura se deben a la interacción de varios genes.

nado de muchos genes. Se da el nombre de **rasgos poligenéticos** a algunas características humanas, como la inteligencia, el color de la piel y la estatura, que provienen de la interacción de varios genes. Algunos genes no siempre se expresan, ya que sus instrucciones genéticas quedan enmascaradas por los genes del otro progenitor. Por ejemplo, tendrá cabello castaño el niño que hereda de un progenitor el gen correspondiente al cabello rubio y del otro el gen correspondiente al cabello castaño. En este caso, el rasgo —cabello rubio— que no se expresa es el **gen recesivo**, mientras que el cabello castaño se debe al **gen dominante.** Para producir cabello rubio, el gen recesivo deberá heredarse de ambos progenitores. He aquí algunos rasgos provenientes de genes recesivos: ojos azules, calvicie, ceguera al color, hemofilia y anemia drepanocítica. Algunos ejemplos provenientes de genes dominantes son: pelo rizado, visión cromática y presbicia (hipermetropía).

Es el espermatozoide el que determina el sexo del niño.

¿Cómo se determina el sexo del niño? Lo determina el vigésimo tercer cromosoma, que se conoce como **cromosoma sexual.** El ser humano tiene dos tipos de cromosomas sexuales: un cromosoma X y otro Y. Las mujeres tienen dos cromosomas X; los varones un cromosoma X y otro Y. En el momento de la concepción, si un espermatozoide portador del cromosoma X fertiliza un óvulo que contiene un cromosoma X, el óvulo fertilizado se convertirá en mujer (XX). Es el espermatozoide el que decide el sexo del niño. Si el espermatozoide contiene un cromosoma Y, el óvulo fertilizado se convertirá en varón (XY).

Se cree que los espermatozoides cuyo código genético está programado para generar niños tienen mayores probabilidades de penetrar en el óvulo que aquellos cuyo código genético está programado para generar mujeres. Se conciben aproximadamente 160 varones por cada 100 mujeres. Pero sólo nacen 105 niños por cada 100 niñas. Algunos teóricos opinan que las mujeres quizá estén mejor preparadas para sobrevivir el proceso del desarrollo prenatal.

Otro hecho interesante es que algunos genes recesivos están contenidos en el cromosoma del sexo. A estos rasgos se les llama **características ligadas al sexo**, porque vienen en el cromosoma del sexo femenino. Por ejemplo, a esta categoría pertenecen la calvicie, la ceguera al color y la hemofilia. Las mujeres son portadoras de estos problemas, pero los varones tienen mayores probabilidades de heredarlos. Su mayor vulnerabilidad se debe a que el gen recesivo en los cromosomas X

no tiene el gen dominante correspondiente en el cromosoma Y que enmascare su expresión. En parte, el índice más alto de abortos y de mortalidad infantil en el caso de los varones se atribuye a que están más expuestos a los trastornos ligados al sexo.

¿A qué se deben los partos múltiples? En general, los embarazos múltiples terminan en un solo parto; pero los partos múltiples son cada día más frecuentes por la administración de hormonas para tratar problemas de infertilidad. Pueden ocurrir en dos formas. Primero, durante las primeras fases de la división celular, un óvulo fertilizado puede dividirse en dos conjuntos que se desarrollan y se transforman en dos fetos. A éstos se les llama **gemelos idénticos** o **monocigotos**, porque nacen del mismo óvulo fertilizado y contienen las mismas instrucciones genéticas. Algunas veces más de un óvulo se desprende de los ovarios al mismo tiempo y los dos se fertilizan. Los niños que se desarrollan en tales condiciones reciben el nombre de **gemelos fraternos** o **dicigotos**, porque provienen de dos óvulos distintos. Desde el punto de vista genético, los gemelos dicigotos presentan la misma semejanza que los hermanos biológicos, sólo que comparten el mismo ambiente prenatal y posnatal. Son más comunes (8 por cada 1 000 nacimientos) que los monocigotos (4 por cada 1 000 nacimientos). Los factores relacionados con el nacimiento de gemelos fraternos son la edad de la madre, el origen étnico, la alimentación, el número de partos y el consumo de fármacos que favorecen la fertilidad (Cohen, 1984).

Los gemelos monocigotos se desarrollan a partir de la división de un óvulo. Cada mitad contiene las mismas instrucciones genéticas; en cambio, los gemelos dicigotos se desarrollan a partir de dos óvulos diferentes y no son idénticos desde el punto de vista genético.

Anomalías genéticas y cromosómicas

En esta sección expondremos algunos problemas genéticos y cromosómicos que pueden ocasionar problemas en el desarrollo. Hasta la fecha se han identificado unos 5 000 problemas genéticos. A continuación explicaremos los más comunes de ellos.

Trastornos genéticos

Todos somos portadores por lo menos de 20 genes capaces de producir anomalías o enfermedades genéticas en nuestros hijos (Milunsky, 1989). Muchas de ellas se atribuyen a los genes recesivos, de manera que una persona no heredará una enfermedad a menos que ambos progenitores sean portadores. En la tabla 2.1 se incluye una lista de enfermedades genéticas comunes y de problemas causados por los genes recesivos. La enfermedad de Huntington, que ya mencionamos antes, se debe a un gen dominante, pero su ocurrencia es rara (1 de cada 18 000 a 25 000 nacimientos). Algunos de estos trastornos pueden detectarse mediante la orientación genética o el diagnóstico prenatal. Se recomienda la orientación a las parejas que ya tienen un hijo afectado, que pertenecen a un grupo étnico de alto riesgo o que han tenido abortos. Los expertos investigan el historial genético de la pareja y examinan muestras de tejido; de ese modo calculan el riesgo que puede identificarse con estos métodos (por ejemplo, anemia drepanocítica, hemofilia y fenilcetonuria). Como veremos luego, las pruebas prenatales realizadas en los meses tercero y cuarto del embarazo también revelan un pequeño número de trastornos genéticos serios. Algunos padres habrán de determinar entonces si continúan o no el embarazo, decisión nada fácil para ninguna pareja.

Anomalías cromosómicas

Los defectos de un cromosoma causan algunos trastornos genéticos. La mayoría de este tipo de problemas del desarrollo aparecen cuando las instrucciones genéticas no se cumplen bien al inicio del embarazo. Un par de cromosomas no se separa

TABLA 2.1 ENFERMEDADES Y TRASTORNOS GENÉTICOS COMUNES

Nombre	Modo de transmisión	Frecuencia	Descripción	Prueba disponible
Fibrosis cística	Gen recesivo	1 de cada 200 individuos de raza blanca; 1 de cada 16 000 afroamericanos	Obstrucción mucosa en los pulmones y en los órganos digestivos que causa problemas respiratorios	Sí
Diabetes congénita	Gen recesivo	1 de cada 2 500 varones	Metabolismo anormal del azúcar; el organismo no produce suficiente insulina	No
Hemofilia	Gen recesivo	1 de cada 1 000 varones	Ausencia del factor de coagulación en la sangre	Sí
Enfermedad de Huntington	Gen dominante	1 de cada 18 000 nacimientos	Degeneración del sistema nervioso central; los síntomas no se manifiestan sino hasta los 35 años de edad en adelante	Sí
Distrofia muscular	Gen recesivo	1 de cada 3 000 varones	Enfermedad degenerativa muscular	Sí
Fenilcetonuria	Gen recesivo	1 de cada 8 000 partos	Incapacidad de neutralizar la fenilalanina del aminoácido, la cual está presente en muchas proteínas; causa daño severo al sistema nervioso central	Sí
Anemia drepanocítica	Gen recesivo	1 de cada 500 afroamericanos	Los eritrocitos anormales causan privación de oxígeno, lesión en los tejidos y susceptibilidad a las infecciones	Sí
Enfermedad de Tay-Sachs	Gen recesivo	1 de cada 3 600 partos de judíos de origen europeo	Incapacidad de metabolizar las sustancias grasosas en el tejido nervioso, que causa muerte de los 3 a los 4 años de edad	Sí

FUENTE: McKusick (1992).

correctamente o una parte del cromosoma se rompe o daña. Puesto que el problema no afecta a un solo gen, estas anomalías suelen ocasionar trastornos con muchos síntomas físicos y mentales.

El riesgo de concebir un niño afectado del síndrome de Down aumenta después que la madre llega a los 35 años de edad, por las mayores probabilidades de que los óvulos hayan estado expuestos a enfermedades.

El trastorno genético mejor conocido es el **síndrome de Down**. Un niño que lo sufre tiene un cromosoma vigésimo primero adicional o una parte de uno. Esta anomalía se presenta en 1 de cada 800 partos vivos. Como se aprecia en la tabla 2.2, la frecuencia del síndrome está relacionada con la edad de la madre. El riesgo de concebir un hijo afectado por él es más alto entre las mayores de 35 años de edad por una más grande probabilidad de que sus óvulos hayan estado expuestos a enfermedades, a contaminación ambiental y a otras influencias nocivas. Los niños tienen un aspecto muy característico. La cabeza tiende a ser más pequeña y redonda que la del resto de la población infantil; los ojos tienen forma de almendra y sus miembros son cortos. También presentan varias deficiencias físicas y mentales. Están expuestos a defectos cardiacos, a enfermedades infecciosas y a otros problemas. Su desarrollo mental nunca alcanza el del adulto. Sin embargo, su potencial de aprendizaje es mayor al que se les asignaba hace 15 o 20 años, cuando la mayoría de ellos era internado en alguna institución. Conviene señalar que no todas las víctimas son iguales. Según la cantidad de material genético adicional que tengan, algunos muestran características prácticamente normales (Rosenberg y Pettigrew, 1983). Cerca de 20 por ciento de los niños con síndrome de Down mueren hacia los 10 años de edad, pero muchos sobreviven hasta la adultez intermedia.

TABLA 2.2 TASAS DE RIESGO DEL SÍNDROME DE DOWN

Edad de la madre (años)	Tasa de riesgo
20	1 en 1 900 partos
25	1 en 1 200 partos
30	1 en 900 partos
33	1 en 600 partos
36	1 en 300 partos
39	1 en 140 partos
42	1 en 70 partos
45	1 en 30 partos

Otra enfermedad cromosómica, el **síndrome de cromosoma X frágil**, es una de las causas principales de retraso mental y de deficiencias del desarrollo (Bailey y Nelson, 1995). Los que lo sufren portan un cromosoma X que parece pellizcado o muy delgado en un área. De ahí la gran probabilidad de que esas áreas se rompan durante la división celular. Este síndrome, que se debe a un solo gen, es más común en el hombre que en la mujer: 1 de cada 1 000 varones frente a 1 de cada 5 000 mujeres. Los hombres que lo sufren presentan síntomas más serios, quizá porque la mujer porta otro cromosoma X normal, pero cerca de 25 por ciento de las mujeres afectadas tienen una inteligencia normal (Barnes, 1989). De los hombres que heredan un cromosoma X frágil, 20 por ciento tendrá inteligencia normal, 33 por ciento mostrará un retraso moderado y el resto sufrirá un retraso severo. En ambos sexos, el síndrome se acompaña de paladar hendido, electroencefalogramas anormales, enfermedades de los ojos y un aspecto facial característico. Se observan asimismo déficit de la atención, hiperactividad, deficiencias lingüísticas y aumento de la depresión en la mujer. Las relaciones sociales de los niños afectados se deterioran a veces debido a habilidades deficientes de comunicación. En comparación con el síndrome de Down, esta anomalía parece producir efectos más variables que en parte dependen de la influencia del ambiente. Conviene recordar que la calidad de la familia y del ambiente social pueden mitigar sus efectos (Bender, Linden y Robinson, 1987).

El síndrome de cromosoma X frágil puede detectarse mediante exámenes genéticos. Lo mismo podemos decir del síndrome de Down; a las madres de edad se les recomienda someterse a pruebas prenatales para identificar anomalías cromosómicas imprevistas. Las pruebas con que se efectúa el diagnóstico prenatal se describen en la tabla 2.3. La amniocentesis es el procedimiento más común, pero no puede aplicarse antes del cuarto mes de embarazo. Hay otras pruebas más modernas para descubrir los defectos genéticos, pero no identifican todos y pueden ser menos confiables. Los científicos están trabajando en métodos que corrijan algunos defectos genéticos antes que nazca el niño.

Se detectan muchos trastornos genéticos con las pruebas prenatales, como la amniocentesis, que es confiable pero que no puede efectuarse antes del cuarto mes de embarazo.

Del genotipo al fenotipo

Para entender los efectos de los factores genéticos en el desarrollo, hay que distinguir entre el *genotipo* y el *fenotipo*. Los genes que el hijo hereda de sus padres para un rasgo particular constituyen el **genotipo**. La expresión de estos rasgos es el **fenotipo.** Hemos visto que algunos rasgos se expresan sólo cuando ambos progenitores aportan un gen recesivo; por ejemplo, el cabello rubio. Cuando el hijo recibe un gen

TABLA 2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS PRENATALES

Tipo de prueba	Descripción
Ultrasonido	Ondas sonoras de alta frecuencia con que se obtiene una imagen electrónica del feto; puede tener efectos a largo plazo en la madre y en el tejido fetal
Amniocentesis	Muestra de líquido extraída del saco amniótico; procedimiento que suele realizarse de 15 a 18 semanas de la concepción; puede detectar la presencia de más de 100 trastornos y el sexo del feto; puede causar calambres uterinos y aborto
Muestras de vellos coriónicos	Tubo hueco que se introduce en el corión, membrana que rodea al embrión en las primeras semanas de la gestación; procedimiento que se efectúa entre la semana duodécima y la decimoctava; el análisis tiene alcance limitado; riesgo moderado de infección
Pruebas de alfa fetoproteína	Muestra de la sangre de la madre que se analiza para detectar alfa fetoproteína en el tubo neural (espina bífida, por ejemplo); se recomienda en todos los embarazos, especialmente si hay antecedentes de defecto en él.

Los genes que hereda un individuo para determinado rasgo constituyen su genotipo, la expresión de estos rasgos es su fenotipo.

recesivo de un progenitor y un gen dominante del otro, su genotipo será diferente de su fenotipo. En otras palabras, puede tener un gen recesivo para la fenilcetonuria, pero no se expresa por estar pareado con un gen normal. Los genes pueden interactuar en forma aditiva e influir en el fenotipo. Se piensa lo siguiente: los que pueden afectar a la estatura, al temperamento, a las habilidades intelectuales y muchas otras características del ser humano interactúan de manera aditiva. Así pues, los genes interactúan entre sí para influir en la expresión de los rasgos heredados.

Las características observables de un individuo reciben además el influjo de interacciones constantes entre los genes y el ambiente. Algunos genes no se expresan porque el ambiente no facilita su aparición. Por ejemplo, una persona quizá haya heredado un conjunto de genes relacionados con una gran habilidad intelectual; pero si no se estimula ni se alienta su talento, quizá éste no alcance su potencial pleno. En otros casos, el ambiente puede modificar la expresión de algunos genes de modo que no afectan el fenotipo del sujeto. Así, la fenilcetonuria se asocia al retraso mental. Si a un niño afectado por ella le damos una dieta especial desde el nacimiento, no sufrirá retraso mental. En este caso, el efecto ambiental de una dieta especial modifica los efectos de un genotipo particular (fenilcetonuria), proveniente de dos genes recesivos.

Dos personas con el mismo conjunto de instrucciones genéticas (genotipo) pueden adquirir características distintas (fenotipos), si se crían en ambientes muy diferentes.

Los investigadores emplean el concepto de **intervalo de reacción** para explicar los factores ambientales. El concepto indica la respuesta especial y genéticamente determinada del individuo ante ellos. Dos individuos con el mismo conjunto de instrucciones genéticas (genotipos) pueden desarrollar características diferentes (fenotipos) si se crían en ambientes muy distintos. Por su parte, las personas con genotipos diversos no reaccionarán igual en un mismo entorno. El concepto de intervalo de reacción nos ayuda a comprender que las respuestas de los niños al ambiente no son las mismas. El intervalo de reacción define hasta qué punto éste puede incidir en el desarrollo.

Los genes determinan los límites superior e inferior del desarrollo, pero el ambiente lo facilita o lo impide.

Etapas del desarrollo prenatal

El periodo promedio de la gestación humana es de 9 meses. En las primeras semanas del desarrollo prenatal se forman la cabeza, los miembros, los órganos vitales,

el sistema nervioso central y el esqueleto. Es el periodo más rápido del ciclo vital del hombre. Como se aprecia en la tabla 2.4, el desarrollo prenatal se divide en tres grandes etapas: el *periodo germinal*, el *periodo embrionario* y el *periodo fetal*. Los procesos son más vulnerables a alteraciones cuando las estructuras básicas están desarrollándose. En seguida resumimos los cambios más importantes que se operan en cada etapa.

La primera etapa del desarrollo prenatal es el **periodo germinal**, que abarca las dos primeras semanas en la vida del feto. En ella, el óvulo fertilizado, o cigoto, se desplaza hacia abajo por la trompa de Falopio hacia el útero, creando nuevas células mediante el proceso de la **mitosis.** En él, los cromosomas producen copias exactas de sí mismos y se dividen dando origen a otras células. En un lapso aproximado de 4 días el cigoto llega al útero, y el óvulo fertilizado contiene ahora entre 60 y 70 células que forman una pelota hueca. Antes que el cigoto se anide en la pared uterina se lleva a cabo la *diferenciación celular*. El borde externo del cigoto se convertirá en el embrión, mientras que las otras células se transforman en las estructuras que protegerán y nutrirán al embrión: la placenta, el cordón umbilical y el saco amniótico. En el día sexto, el cigoto produce estructuras filiformes, o *villi*, que le permiten extraer nutrimentos de la pared uterina. La implantación completa en la pared uterina se realiza 12 días después de la concepción y es automática. Se estima que 58 por ciento de los cigotos no lograrán implantarse correctamente, poniendo

Durante las 2 primeras semanas del desarrollo fetal, llamado periodo germinal, el cigoto se desplaza hacia abajo por las trompas de Falopio y se anida en la pared uterina.

TABLA 2.4 ETAPAS DEL DESARROLLO PRENATAL

Etapa	Tiempo	Cambios
Germinal	De 0 a 4 días	Fertilización; división celular; el cigoto se desplaza hacia abajo por las trompas de Falopio en dirección del útero
	De 4 a 8 días	Comienza la implantación
	De 12 a 13 días	Termina la implantación
Embrionaria	2 semanas	Comienza a formarse la placenta
	De 3 a 4 semanas	El corazón comienza a latir; empiezan a desarrollarse los ojos, los vasos sanguíneos y el sistema nervioso
	De 5 a 6 semanas	Los brazos y las piernas comienzan a formarse; las gónadas empiezan a formarse
	8 semanas	Termina el desarrollo de los principales órganos; el embarazo se detecta mediante examen físico
Fetal	De 8 a 12 semanas	Aparecen los genitales; ocurren movimientos de brazos y piernas; empieza a funcionar el sistema circulatorio
	10 semanas	El feto responde a estímulos
	13 a 16 semanas	Aparecen la piel y el cabello; el esqueleto se endurece
	20 semanas	Puede percibirse el latido cardiaco; movimientos vigorosos
	De 25 a 28 semanas	El feto comienza a ganar peso; se perciben movimientos de succión
	26 semanas	Los ojos se abren
	28 semanas	Madura el sistema nervioso; el feto puede sobrevivir fuera del seno materno
	30 semanas	Aparece una capa de grasa debajo de la piel
	De 32 a 36 semanas	Probable supervivencia fuera del seno materno
	38 semanas	Parto normal

así fin al embarazo. Sólo 31 por ciento de las concepciones llegan a culminar en el nacimiento de un niño.

La implantación del cigoto marca el inicio de la siguiente etapa del desarrollo prenatal, el **periodo embrionario**. Entre la segunda y la octava semanas, aparecen todas las estructuras básicas del niño. En los primeros días de esta etapa comienzan a funcionar la placenta, el cordón umbilical y el saco amniótico. Son el sistema que apoya la vida del embrión en desarrollo. Por su parte, la estructura embrionaria origina tres capas bien diferenciadas de células. La capa más exterior, el *ectodermo*, se convertirá en el sistema nervioso y en la piel. La capa intermedia, *mesodermo*, se convertirá en el esqueleto y en músculos; la capa más interna, el *endodermo*, se convertirá en el aparato digestivo y en los órganos vitales. Este impresionante proceso de diferenciación celular parece estar regulado por reacciones químicas que se producen alrededor de las células. Antes de él, todas las células del embrión son prácticamente idénticas, pero algunas se transformarán en células cerebrales y otras en el recubrimiento del estómago, por su localización en el embrión y por los mensajes químicos que recibe del ambiente circundante. En otras palabras, ya están realizándose las interacciones genéticas y ambientales que influirán en el proceso del desarrollo humano.

De las semanas 2 a 8, o sea en el periodo embrionario, quedan establecidas todas las estructuras básicas del niño en desarrollo; la diferenciación sexual se produce entre las semanas 6 y 8.

Durante las semanas tercera y cuarta del desarrollo prenatal empiezan a formarse el corazón y el tubo neural que se convertirá en el sistema nervioso central; en la semana sexta aparecen los inicios de los oídos y de los dientes debajo de la encía. La diferenciación sexual ocurre entre las semanas sexta y octava. Si está presente un cromosoma Y, el tejido de las gónadas comienza a diferenciarse y a formar los testículos, órgano sexual del varón. Si no está presente, el tejido de las gónadas comenzará a formarse y originará los ovarios. Los cromosomas sexuales han cumplido ya su misión; las hormonas prenatales segregadas por los órganos sexuales (testículos y ovarios) moldean la diferenciación sexual a partir de este momento, que entre otras cosas abarca la formación de los genitales externos.

Al final de la octava semana se han formado los órganos y estructuras básicas del embrión (corazón, hígado y sistema digestivo), y algunas comienzan a funcionar. Todo ello se lleva a cabo cuando apenas mide 1 pulgada de largo. El rápido desarrollo de nuevos órganos y sistemas hace al periodo embrionario muy vulnerable ante los agentes ambientales que causan anomalías genéticas. La mayoría de los abortos espontáneos ocurren en este periodo. Es la forma en que la naturaleza elimina los embriones con anomalías cromosómicas o genéticas importantes que difícilmente sobrevivirían por su cuenta.

La última y más larga etapa del desarrollo prenatal (de 8 semanas hasta el parto) recibe el nombre de periodo fetal; durante este periodo el feto triplica su tamaño.

La última etapa, la más prolongada, del desarrollo prenatal recibe el nombre de **periodo fetal**. Durante ella (de la octava semana al nacimiento) aumenta el tamaño del feto. El peso aumenta diez veces en el cuarto y quinto mes. Se forman entonces los párpados, las uñas de los dedos, las papilas gustativas y el cabello. En el quinto mes, el feto suele estar activo y gana de 3 a 4 libras de peso en los meses octavo y noveno. Durante ellos madura el sistema nervioso para permitir la respiración después del parto. Si el niño nace en el séptimo mes podrá sobrevivir, pero necesitará sistemas especiales de soporte. En el noveno mes, el feto ya no cabe en el seno materno; tanto él como su madre se sienten incómodos. Hacia el final de este mes el niño se coloca con la cabeza hacia abajo. Y cuando esto sucede el parto está cerca.

Efectos del ambiente en el desarrollo prenatal

En términos generales, los factores genéticos rigen el desarrollo prenatal. Pero como mencionamos antes, las condiciones ambientales a veces interfieren con el desa-

rrollo normal. Por tal razón, los radiólogos antes de tomar una placa de rayos X acostumbran preguntarles a las mujeres si están embarazadas. Los médicos y los farmacéuticos también les preguntan su estado antes de prescribirles un medicamento o de surtírselos. En algunos ambientes laborales, se les protege y no se les coloca en áreas donde podrían tener contacto con agentes tóxicos.

Un teratógeno es cualquier sustancia ambiental (alcohol y cigarro, por ejemplo) o enfermedad que causa el desarrollo anormal del feto.

Se da el nombre de **teratógeno** a toda sustancia ambiental o enfermedad que cause un desarrollo anormal del feto. Hace cuarenta años muchas mujeres fumaban e ingerían cafeína o licor durante el embarazo. Hoy los científicos han demostrado que la nicotina, la cafeína y el alcohol pueden causar efectos nocivos al feto en desarrollo. El consumo frecuente de alcohol durante el embarazo es actualmente la causa principal de retraso mental en los países industrializados (Abel y Sokol, 1987). Otras sustancias que afectan al desarrollo del feto son los medicamentos de patente, la radiación, los contaminantes ambientales (el plomo, el mercurio y los bifeniles policlorinatados), las drogas y las hormonas sintéticas. En la tabla 2.5 se sintetizan los efectos de algunos teratógenos.

Algunas enfermedades contraídas por la madre durante el embarazo, como rubéola, sarampión, varicela y malaria, pueden ocasionar efectos nocivos al feto en desarrollo. Lo mismo podemos decir de las enfermedades de origen sexual como clamidia, sífilis, herpes genital y gonorrea. Estas enfermedades, causadas por infec-

TABLA 2.5 EFECTOS DE ALGUNAS DROGAS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL DESARROLLO PRENATAL

Agente o sustancia	Efectos posibles
Analgésicos	Problemas respiratorios
Anestésicos	Problemas respiratorios
Aspirina (en grandes dosis)	Problemas respiratorios; bajo peso neonatal; desarrollo motor deficiente; muerte del feto o del recién nacido
Alcohol	Anormalidades faciales; cociente intelectual más bajo; problemas cardiacos; retraso del desarrollo; déficit de la atención y de las habilidades sociales
Antihistamínicos	Malformaciones; muerte fetal
Cafeína	Mayor riesgo de retraso del crecimiento fetal y bajo peso neonatal
Cocaína	Daño estructural; retraso del crecimiento; premadurez y bajo peso neonatal; hipersensibilidad a los estímulos; las convulsiones y espasmos pueden causar la muerte; déficit de la atención y de las habilidades sociales
Dietilstilbestrol	En las mujeres, mayor riesgo de cáncer vaginal, útero anormal y embarazos de alto riesgo; en los varones, mayor riesgo de anormalidades genitales y cáncer de los testículos
Heroína, morfina	Síntomas de abstinencia en el recién nacido; premadurez y bajo peso neonatal; convulsiones y temblores; retraso del desarrollo; muerte del recién nacido
Mariguana	Deterioro del sistema nervioso central; retraso del crecimiento fetal; premadurez y bajo peso neonatal; muerte del feto o del recién nacido; deficientes habilidades lingüísticas y de la memoria
Nicotina	Crecimiento deficiente del feto; premadurez y bajo peso neonatal; problemas respiratorios; convulsiones; frecuencia cardiaca anormal; labio y paladar hendidos; disminución del tamaño de la cabeza; mayor riesgo de muerte del recién nacido; problemas de aprendizaje
Anticonceptivos orales	Mayor riesgo de deformidades del corazón y de las extremidades
Estreptomicina	Pérdida de audición
Tetraciclina	Decoloración de los dientes; crecimiento lento de los huesos
Valium	Labio y paladar hendidos

ción viral o bacteriana, se transmiten al feto a través de la placenta y lo infectan. El feto no se contagia con herpes genital, salvo que la infección esté activa en el momento del parto. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), que destruye el sistema inmunológico, es otra enfermedad letal susceptible de transmitirse al feto. Los niños que nacen infectados mueren generalmente antes de cumplir 3 años. Es probable que, a fines de la década de 1990, el SIDA figure entre las cinco causas principales de muerte en niños menores de 4 años.

Los efectos de estos teratógenos en el desarrollo prenatal no son simples ni claros. Según señalamos con anterioridad, el feto es muy vulnerable a los factores ambientales en las primeras etapas del embarazo, cuando empiezan a desarrollarse las partes del cuerpo y los órganos más importantes. En la década de 1950, la talidomida se prescribía a las embarazadas para evitar las náuseas y el insomnio. Se empleó en 28 países, pero no en los Estados Unidos porque no recibió la aprobación de la U.S. Food and Drug Administration (FDA). Las mujeres que la tomaron entre los 38 y 46 días de la concepción dieron a luz niños con brazos deformes. Sus hijos nacían con piernas deformes, si ellas habían ingerido el medicamento entre los 46 y 48 días de la concepción. En cambio, las que la tomaron después de 50 días procreaban hijos con extremidades normales. Este ejemplo tan trágico muestra claramente la influencia variable que los teratógenos tienen en el feto.

El tiempo y la dosis de los teratógenos modifican el efecto que tienen en el feto.

Además del tiempo de la exposición, también la dosis modera los efectos de los teratógenos. En general, cuanto más frecuente sea la exposición y más alta la dosis, más severo será el daño. Algunos agentes teratógenos tienen un *efecto acumulativo.* Por ejemplo, cada cigarro que fume una embarazada aminora en varios miligramos el peso neonatal. Otros teratógenos tienen un *efecto de umbral:* son inofensivos si no alcanzan cierta frecuencia o dosis. Una o dos aspirinas ingeridas en el embarazo quizá no dañen al feto, pero su empleo frecuente puede disminuir el peso neonatal, aumentar la mortalidad y deteriorar el desarrollo motor después del nacimiento (Barr, Streissguth, Darby y Sampson, 1990). Finalmente, la salud de la madre aumenta o disminuye los efectos de los teratógenos. Una alimentación deficiente, la ausencia de cuidados prenatales, una mala salud o la presencia de otros teratógenos agravan los efectos de un agente nocivo individual. Hoy los médicos saben con certeza que, si se garantiza el nivel adecuado de algunos nutrimentos, como el ácido fólico, se previenen algunos defectos congénitos comunes, como el labio y el paladar hendido y la espina bífida.

Lactantes de alto riesgo

La mayoría de los niños nacen entre 38 y 42 semanas después de la concepción y pesan de 5 a 10 libras al nacer. Los que nacen dentro de este lapso y peso tienden a presentar un riesgo mínimo de complicaciones. Sin embargo, 7 por ciento de los niños nacen antes de término, y 7.2 por ciento de los que nacen en los Estados Unidos pesan menos de 5.5 libras, o sea 2.5 kilogramos (Children's Defense Fund, 1996). Se dice que los niños de tamaño pequeño de gestación tienen **bajo peso neonatal.** No todos ellos son prematuros; algunos a término se clasifican en esta categoría. En términos generales, los factores de riesgo aumentan a medida que disminuye el periodo de gestación y el peso. Es interesante señalar lo siguiente: los Estados Unidos tienen uno de los índices más altos de bajo peso neonatal entre los países industrializados como Canadá, Alemania, Francia, Japón, Suecia y Noruega. Además, la proporción de niños con bajo peso neonatal alcanzó su más alto nivel desde 1976 (Children's Defense Fund, 1996).

¿Cuáles son las causas de prematurez y de bajo peso neonatal? No se conocen bien las causas de la prematurez. A veces, algunos problemas de la placenta o del

cuello uterino se asocian al parto prematuro. En el tercer trimestre, la *toxemia* (que se caracteriza por retención de agua, hipertensión y orina en la sangre) puede ocasionar un parto prematuro.

Se conocen mejor las causas del bajo peso neonatal. La más común y directa es la desnutrición. Según las estadísticas más reveladoras, un porcentaje más alto de niños con este problema nacen en los países subdesarrollados. En los Estados Unidos, las tasas son más elevadas en las áreas socioeconómicas más bajas. Por ejemplo, en el Distrito de Columbia son más de 14 por ciento en todos los grupos étnicos. A nivel nacional, son más altas entre los afroamericanos que entre los individuos de raza blanca (13 por ciento frente a 6 por ciento) debido a las diferencias del nivel socioeconómico (Children's Defense Fund, 1996).

Los factores que aumentan el riesgo de niños con bajo peso neonatal son los siguientes: falta de atención prenatal, abuso de sustancias, edad de la madre, embarazos múltiples, breve intervalo entre ellos y la salud general de la madre.

Otra causa común es una deficiente atención prenatal. Las madres que no reciben cuidados prenatales están tres veces más expuestas a dar a luz niños de bajo peso que las que sí los reciben en el primer trimestre. Como en el caso de la alimentación adecuada, el acceso a la atención prenatal se relaciona con el nivel socioeconómico. Las madres con ingresos bajos tienden menos a recibirlo en los primeros meses de embarazo que las de altos ingresos. Por desgracia, la situación parece ir empeorando en vez de mejorar en los Estados Unidos. Los siguientes factores aumentan el riesgo: abuso de sustancias (como fumar cigarros, ingerir alcohol y consumir drogas), la edad de la madre (menor de 17 años y mayor de 35), embarazos múltiples, breve intervalo entre embarazos y el estado general de salud de la madre.

Gracias a la moderna tecnología médica sobreviven muchos niños nacidos antes de término y con bajo peso, pero están expuestos a varias complicaciones. El peso neonatal es el predictor más confiable de la supervivencia y de un desarrollo sano. Un peso bajo supone mayor riesgo de infecciones, de parálisis cerebral, de defectos visuales, de lesión cerebral, de enfermedades pulmonares y hepáticas. Cuando ingresan a la escuela, estos niños tienden más que los niños de peso normal a mostrar deficiencias del aprendizaje, problemas de atención, poca concentración, retrasos en el desarrollo lingüístico y asma. Cerca de la mitad de los niños con bajo peso al nacer son inscritos en programas de educación especial (Schino y Behrman, 1995).

En los Estados Unidos anualmente se invierten unos 15 000 millones de dólares en la atención neonatal intensiva. Al parecer, se da prioridad a mantener vivos los niños de bajo peso que a la prevención de este problema. Se estima que, por cada dólar que se destine a este renglón, podrían ahorrarse 3 dólares en la atención posnatal intensiva que se presta a niños de bajo peso neonatal nacidos antes de término (Huntington y Connell, 1994).

DESARROLLO DEL CEREBRO

El cerebro del ser humano es el más grande de los mamíferos terrestres en relación con el tamaño corporal. Se piensa que es ocho veces más voluminoso que el de los mamíferos comunes que viven hoy (Jerison, 1973). Los científicos saben que el cerebro humano no madura totalmente antes de la adultez temprana. En su opinión, este periodo tan prolongado de desarrollo permite al hombre adquirir procesos y habilidades del pensamiento que no se encuentran en ninguna otra especie. La porción más grande del cerebro, y la última en desarrollarse, es el lóbulo frontal o corteza cerebral que se muestra en la figura 2.3 y que controla el pensamiento y la conciencia.

La parte más grande del cerebro, y la última en desarrollarse, es la corteza cerebral que controla el pensamiento y la conciencia.

El desarrollo del cerebro es un área fascinante y sumamente activa. Gracias a la tecnología tan avanzada de que disponemos hoy para estudiar el cerebro, los científicos están realizando importantísimos descubrimientos (Begley, 1996). En esta sec-

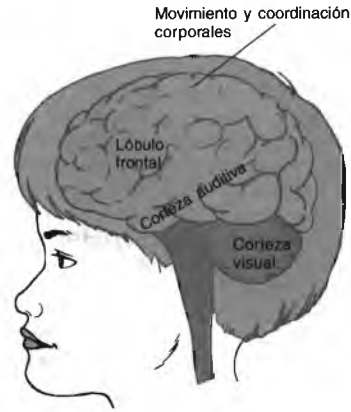


FIGURA 2.3
Lado izquierdo del cerebro

ción, exploramos los cambios que se producen en él desde la infancia hasta la adolescencia. También explicaremos la función que las experiencias ambientales tienen en el desarrollo del cerebro.

Cambios del cerebro

El sistema nervioso central —cerebro, médula espinal y nervios— controlan casi todos los aspectos del funcionamiento humano.

El **sistema nervioso central** consta de cerebro, médula espinal y nervios; controla casi todos los aspectos de la actividad humana. En el centro de este complejo sistema regulador se encuentran miles de millones de células largas y delgadas, las **neuronas**, que se forman durante los primeros cinco meses de la gestación. Se distinguen del resto de las células por *no* estar compactas. Entre ellas se observan diminutos huecos llamados **sinapsis**, lugar donde las fibras provenientes de varias neuronas se agrupan pero sin que se toquen. Las neuronas liberan sustancias químicas, los **neurotransmisores**, que atraviesan los huecos para comunicarse con otras.

Cuando un sonido o imagen llega a los sentidos, es transmitido al cerebro en forma de impulso nervioso. Se dirige a una región del cerebro donde un grupo de neuronas lo interpretan y registran. Cuanto más frecuentemente se use el mismo grupo de neuronas por una exposición frecuente al mismo estímulo, mayores probabilidades habrá de que un sonido o imagen se guarden en la memoria a largo plazo. Todo recuerdo está constituido por miles de conexiones nerviosas.

El desarrollo del cerebro después del nacimiento supone dos cambios importantes. Primero, aumentan el número y la longitud de las fibras nerviosas que conectan las neuronas y las células nerviosas (*dendritas* y *axones*). En la figura 2.4 se observa el crecimiento de estas fibras durante los dos primeros años de vida. Los puntos oscuros son las neuronas y las líneas delgadas son las dendritas y los axones que conectan las células. El hombre nace con más neuronas de las que necesita. Se piensa que las conexiones entre ellas se forman segundo tras segundo en los primeros meses de vida. La mitad de las que se producen en el desarrollo prenatal mueren porque no logran enlazarse a otras.

El segundo cambio importante es el proceso de **mielinización**, en el cual las neuronas y las dendritas se recubren con una sustancia grasosa denominada **mielina.** Los impulsos se desplazan más rápidamente gracias a la mielinización. Los

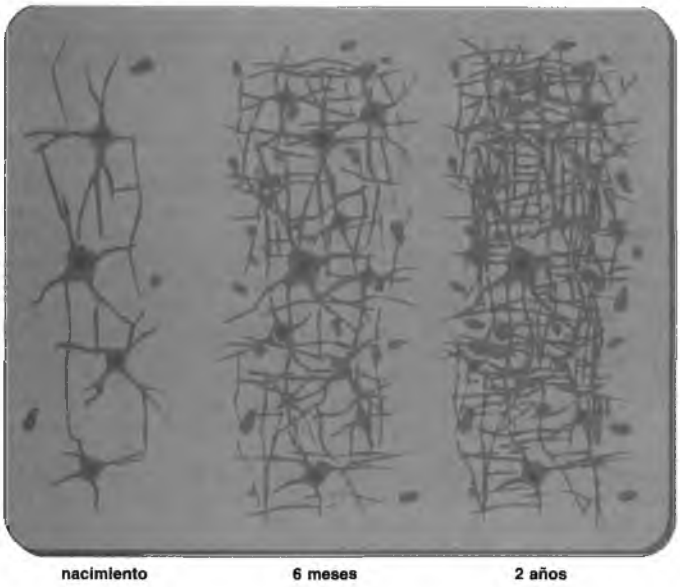


FIGURA 2.4
Desarrollo inicial del cerebro
FUENTE: Conel (1959).

cambios se efectúan con celeridad en los primeros años de vida, pero el proceso de mielinización prosigue hasta la adolescencia. A lo largo del desarrollo temprano, las neuronas se tornan cada vez más selectivas y reaccionan sólo ante ciertos neurotransmisores. Este cambio permite que algunas formas más eficientes y flexibles de pensamiento surjan en los últimos años de la niñez y de la adolescencia.

El tamaño de la cabeza del niño indica a los pediatras el desarrollo del cerebro. En el momento del nacimiento, el cerebro pesa cerca de 350 gramos que representan aproximadamente el 25 por ciento de su peso adulto. A los 6 meses de edad alcanza el 50 por ciento de su tamaño adulto y a los 3 años el 70 por ciento (Tanner, 1978). Los cambios rápidos de tamaño del cráneo y del cerebro en los 2 primeros años de vida se debe a la mielinización.

Igual que en el desarrollo prenatal, la maduración del cerebro presenta una secuencia previsible. El área que controla los movimientos motores se desarrolla primero, seguida por los que regulan los sentidos superiores como la visión y la audición. Según señalamos con anterioridad, la última parte que madura es el lóbulo frontal, que controla los procesos del pensamiento de orden superior (figura 2.3).

El desarrollo del cerebro y la experiencia

La genética influye mucho en el tiempo del desarrollo del cerebro, pero recuerde que también el ambiente desempeña un papel decisivo. Para aumentar y conservar las conexiones entre neuronas se requiere la estimulación o la información provenientes de él. Esto lo describió en los siguientes términos un grupo de investigadores (Greenough, Black y Wallace, 1987):

> Al parecer, muchas especies han evolucionado de modo que los genes tan sólo necesitan esquematizar el patrón de la conectividad nerviosa en el sistema sensorial, dejando que los detalles concretos sean determinados en la interacción del organismo con su ambiente (p. 543).

Los científicos piensan que el sistema nervioso va sintonizándose a lo largo del desarrollo. Las neuronas están programadas para recibir cierta estimulación durante el periodo en que la formación de las sinapsis alcanza su máximo nivel. Es decir, se prevé cierta estimulación ambiental (Greenough y otros, 1987). Las neuronas que la reciben forman conexiones, de manera que las que no obtienen la información o los estímulos apropiados decaen y mueren. Por ejemplo, el niño que nace con cataratas quedará ciego de manera permanente e irreversible, si no se le administra tratamiento en los 6 primeros meses de vida. La región del cerebro que controla el movimiento también muestra gran sensibilidad a la estimulación durante los dos primeros años. Si se limita el movimiento, podría inhibirse la formación de conexiones. Parece haber un periodo crítico en que se establecen los circuitos del cerebro en las regiones que controlan las habilidades motoras, el lenguaje, la visión, el oído, las habilidades lógicas y matemáticas, así como las emociones (Begley, 1996).

La investigación con animales corrobora la hipótesis de un periodo crítico en el desarrollo de algunas regiones del cerebro. Cuando un grupo de gatos de 1 mes de nacidos fueron privados de luz durante 3 o 4 días, el centro visual de su cerebro comenzó a deteriorarse. Si se les mantenía en la oscuridad en los 2 primeros meses de vida, el daño de la vista podía ser permanente (Huberl y Wiesel, 1970). Los estudios revelan asimismo que las ratas criadas con juguetes y otros estímulos producen 25 por ciento más sinapsis que aquellas a las que se les priva de esos estímulos (Greenough y otros, 1987). Y las ratas criadas con mayor estimulación visual presentaban mejor corteza cerebral que las que habían tenido pocos objetos que ver (Black y Greenough, 1986).

La plasticidad, que designa la capacidad del cerebro para cambiar, disminuye gradualmente con el tiempo.

Aunque estos trabajos con animales indican que su cerebro tiene un periodo crítico de desarrollo, no se ha comprobado si los circuitos cerebrales del hombre operan de la misma manera. El cerebro humano muestra mayor plasticidad, sobre todo en los primeros años del desarrollo. Por **plasticidad** entendemos su capacidad de cambiar. La ausencia de estimulación puede retardar el desarrollo de las conexiones cerebrales y la aparición de ciertas habilidades; pero en cierta medida la experiencia de la privación temprana se compensa con estimulación posterior. Por ejemplo, un niño que pasa los primeros cuatro años de vida enyesado aprenderá con el tiempo a caminar y a correr, aunque no con la misma agilidad que otro que haya podido desplazarse durante ese mismo lapso. De manera análoga, si un niño aprende un segundo idioma antes de cumplir 10 años, en general lo habla sin acento; pero las personas de mayor edad difícilmente hablarán otro idioma como nativos, salvo que se parezca mucho a su lengua materna. En el segundo caso, los circuitos existentes pueden facilitar el aprendizaje de los sonidos del habla.

Según señalamos en páginas anteriores, se cree que el cerebro es más susceptible al cambio en los primeros años del desarrollo. Pueden perderse para siempre las neuronas que no son estimuladas durante el nivel máximo de formación de sinapsis. Con todo, las investigaciones recientes indican que, ya en la vejez, el cerebro puede conservar parte de su capacidad de cambiar y de adaptarse (Golden, 1994). Quizá disminuya la plasticidad para establecer nuevas conexiones nerviosas, pero no desaparece por completo. Hay evidencia de que el cerebro funciona como el músculo: si se ejercita debidamente, las dendritas seguirán creciendo. Esta investigación abre nuevas posibilidades al tratamiento de la apoplejía, a las lesiones del cráneo o de la médula espinal, así como a la enfermedad de Alzheimer. Quizá sea posible "enseñarle al perro viejo gracias nuevas"; sin embargo, la mayoría de los

teóricos piensan que la plasticidad y la adaptabilidad del cerebro del niño son inigualables en el ciclo vital (Golden, 1994).

Los dos hemisferios del cerebro comienzan a especializarse en sus funciones durante la pubertad y en esta época comienza a perder parte de su plasticidad. La investigación dedicada a este fenómeno es hoy uno de los argumentos más fuertes en favor de los programas de intervención que favorecen el desarrollo cognoscitivo en los primeros años de la niñez. También apoya el argumento en favor de la enseñanza de una lengua extranjera en las primarias. En el capítulo 4 examinaremos más a fondo la función que la estimulación ambiental tiene en el desarrollo temprano.

Organización y especialización del cerebro

El cerebro humano es un órgano muy especializado. Está más especializado que el de cualquier otro mamífero actual. Lo divide en dos mitades una fisura profunda que crea lo que se conoce como *hemisferios derecho* e *izquierdo*. Desde hace tiempo los investigadores saben que el izquierdo controla el lado derecho del cuerpo y que el derecho controla el lado izquierdo. Los dos cumplen distintas funciones cognoscitivas. En los adultos, el hemisferio izquierdo controla los procesos del lenguaje y el derecho procesa la información visual y espacial, lo mismo que los estímulos sociales y emotivos. Algunos escritores divulgativos afirman que el "cerebro izquierdo" es más lógico y que el "cerebro derecho" es más creativo e intuitivo.

El hemisferio izquierdo del cerebro controla el lado derecho del cuerpo y los procesos del lenguaje; el hemisferio derecho controla el lado izquierdo y las señales espaciales, visuales y socioemotivas.

Se da el nombre de **lateralización** a la especialización de los dos hemisferios. Se piensa que comienzan a especializarse en sus funciones a los tres años de edad, pero todavía se discute este punto. Algunos investigadores afirman que la lateralización del cerebro comienza antes del nacimiento; otros, que este proceso no termina sino en la adolescencia. Hay evidencia en favor de ambos argumentos. En el capítulo 4 veremos que la lateralización del cerebro es una explicación popular de las diferencias sexuales en las habilidades cognoscitivas.

Los estudios de lesiones cerebrales han aportado mucha información para entender mejor la organización y la especialización del cerebro. Si el daño afecta a uno de los hemisferios antes de cumplir un año de edad, el otro se encargará de esa función, pero el niño no alcanzará el mismo nivel que un niño normal que no haya sufrido el daño. Además, las primeras investigaciones revelaron que los niños menores de 5 años se recuperaban más completa y rápidamente del daño en el hemisferio izquierdo que los adultos (Lenneberg, 1967). Se cree que se debe a que pueden asignar al hemisferio derecho el procesamiento del lenguaje. En cambio, los adultos tienen más neuronas dedicadas a funciones especializadas y, por lo mismo, no pueden asumir las funciones de las regiones lesionadas. Este argumento concuerda con la investigación antes mencionada sobre el deterioro de la plasticidad del cerebro.

Sin embargo, la nueva evidencia ha planteado algunas preguntas importantes respecto al tiempo de la lateralización del cerebro. Primero, indica que tal vez ocurra antes del nacimiento cuando los testículos del feto empiezan a producir testosterona. El aumento de su concentración en el ambiente fetal del varón puede predisponer a los niños a una mayor especialización de la actividad cognoscitiva desde el nacimiento. Además, los niños de dos meses de ambos sexos reaccionan más a los sonidos que escuchan en el oído derecho que en el izquierdo. A los dos años de edad, comienzan a mostrar preferencia por el uso de una mano, lo cual tal vez se relacione con el hecho de que un hemisferio empieza a predominar sobre el otro.

La investigación reciente señala además que los hemisferios cerebrales influyen en más aspectos del funcionamiento cognoscitivo de lo que se creía antaño. Así, en

la lectura el hemisferio izquierdo entiende la sintaxis y la gramática; el derecho interpreta mejor el significado y el propósito de la historia. La tecnología de exploración del cerebro ha demostrado que se transmiten impulsos eléctricos entre ambos hemisferios durante una tarea de lectura. Se piensa que intervienen en muchas otras actividades cognoscitivas. Gran parte de la investigación actual se centra en la manera en que los dos hemisferios interactúan y funcionan de modo conjunto.

¿Existe una relación entre la especialización hemisférica y las discapacidades de aprendizaje? Hace unos 60 años, Orton (1937) señaló que el dominio incompleto del hemisferio izquierdo ocasiona trastornos de la escritura y de la lectura. Desde entonces en muchas investigaciones se ha analizado el papel que los patrones "anormales" de la especialización hemisférica pueden desempeñar en la explicación de este tipo de discapacidad. En una reseña de la investigación disponible, Hiscock y Kinbourne (1987) concluyeron que "no hay un nexo constante entre el desempeño cognoscitivo y la lateralidad" (p. 34). En términos generales el fundamento nervioso de las discapacidades del aprendizaje no se ha precisado bien hasta la fecha; pero hay un poco de evidencia que confirma la hipótesis de una organización o especialización irregular del cerebro.

Otra idea errónea muy común es la supuesta relación entre el funcionamiento del cerebro y los estilos cognoscitivos. Según mencionamos en páginas precedentes, algunos escritores divulgativos han afirmado que los hemisferios derecho e izquierdo procesan información de un modo muy distinto. El procesamiento en el hemisferio izquierdo es analítico, racional, secuencial y lógico; en el hemisferio derecho sería mucho más intuitivo, holístico y emotivo. Aunque los individuos pueden procesar la información en esas formas, se trata de preferencias no necesariamente vinculadas a la organización del cerebro. En el momento actual hay sólida evidencia científica para clasificar las diferencias individuales en el estilo de aprendizaje a partir de la lateralización (Hiscock y Kinbourne, 1987).

DESARROLLO PERCEPTUAL

El desarrollo perceptual consiste en procesar la información sensorial en el cerebro.

La percepción visual consiste en procesar la información sensorial por medio del cerebro. Como hemos visto, en los dos primeros años de vida se desarrollan las áreas del cerebro que interpretan la estimulación visual o auditiva o que reaccionan ante ella. Hoy, según los evolucionistas, las habilidades perceptivas del lactante están más avanzadas de lo que se suponía en un principio. En la presente sección vamos a explorar el desarrollo de la capacidad del niño para procesar la información sensorial. Como veremos, el lactante aprende pronto las habilidades perceptivas que necesita para recibir la estimulación ambiental y para establecer apegos emotivos.

Percepción visual

El recién nacido mira un objeto y lo sigue para no perderlo de vista. Pero su **agudeza visual** (nitidez de la imagen) no es igual a la del adulto. Los niños nacen legalmente ciegos, incapaces de ver más allá de 7 u 8 pulgadas de su rostro, aproximadamente la distancia a que se encuentra el rostro de su madre cuando lo amamanta. Un recién nacido puede ver a 20 pies de distancia lo que una persona con visión

perfecta distingue a 500 pies (Aslin y Dumais, 1980). Como vimos antes, en los primeros meses de vida la región del cerebro que controla la visión es muy sensible a la estimulación y a la información del ambiente. La agudeza visual mejora muchísimo en esos meses, de modo que el niño alcanza niveles adultos de visión a los 12 meses.

La percepción de la profundidad comienza al cabo de 6 meses, cuando el niño comienza a desplazarse por su cuenta. La figura 2.5 muestra el **experimento del abismo visual** que sirve para probar su percepción de la profundidad (Gibson y Walk, 1960). Una plancha de vidrio cubre la superficie de una plataforma para crear la ilusión de un abismo. Los niños que gatean no cruzarán la plancha y, en cambio, los que aún no saben gatear no manifestarán la misma aprensión al ser colocados en ella. Al parecer, la experiencia de caer y lastimarse facilita el aprendizaje de la percepción de profundidad. Los niños que aún no gatean y que pueden desplazarse en sus andaderas también muestran temor al abismo. En resumen, el movimiento (desarrollo motor) puede facilitar este tipo de aprendizaje, que permite al lactante moverse más funcionalmente en un mundo tridimensional.

Mediante una técnica denominada **procedimiento de habituación**, los investigadores han aprendido mucho sobre el tipo de estimulación visual que prefiere el lactante. La investigación efectuada en la década de 1960 reveló que prefieren observar los estímulos novedosos y complejos. Muestran interés y emoción cuando se les pone en contacto con nuevos estímulos visuales, sonoros, olfativos y gustativos. Aumenta su atención, su frecuencia cardiaca y su actividad física. Si ven un mismo estímulo una y otra vez, disminuye la intensidad de sus respuestas. Con el procedimiento de habituación los investigadores han demostrado que los lactantes prefieren los estímulos con patrones a los estímulos de colores sólidos. También prefieren el rostro humano a otros estímulos con patrones. Cuando ven un rostro, tienden a concentrarse en los ojos y en la expresión facial, lo cual suministra importante información sobre el peligro o la seguridad del entorno.

Los lactantes prefieren los estímulos complejos y novedosos a los conocidos y también los rostros humanos a otras formas de patrones de estímulos.

Cuando los niños inician la escuela, ya pueden examinar estímulos y prestarles atención durante periodos breves. En este momento comienzan a ejercer control voluntario sobre los procesos atencionales. En el capítulo 4 retomaremos el tema de los cambios evolutivos de la atención.

FIGURA 2.5
Experimento del abismo visual
FUENTE: Papalia y Olds (1996).

Percepción auditiva

¿Qué puede oír el recién nacido? ¿Cuándo logra discriminar los sonidos? A diferencia de la visión, la percepción auditiva está muy desarrollada en el momento de nacer. Se cuenta con creciente evidencia de que el feto reacciona ante el sonido en el sexto o séptimo meses del desarrollo prenatal (Aslin, 1987). Los niños de tres días de nacidos muestran preferencia por las voces familiares sobre las desconocidas, lo cual significa que prefieren los sonidos que posiblemente oyeron cuando se hallaban en el seno materno. En un estudio clásico, las madres leían el libro *The Cat in the Hat* (El gato en el sombrero) a sus hijos aún no nacidos. Después del parto, respondían más favorablemente a ese libro que a otro desconocido (DeCasper y Spence, 1986).

Además de recordar sonidos familiares, el recién nacido distingue muy bien los sonidos. Por ejemplo, los niños norteamericanos pequeños saben distinguir entre el sonido de *pah* y el de *bah*. Esta capacidad temprana los prepara para aprender los sonidos de su idioma. Cuando pronuncian sus primeras palabras, los niños de 2 años sólo producen los sonidos de su lengua materna. La percepción auditiva se desarrolla rápidamente en la infancia, pero alcanza los niveles adultos en los años de primaria (Mauer y Mauer, 1988). En el capítulo 5 explicamos la función que la percepción auditiva temprana tiene en el desarrollo lingüístico.

Desarrollo de otros sentidos

El gusto

Los lactantes parecen nacer con un "gusto por lo dulce". Prefieren los líquidos dulces a otros sabores y les disgustan los sabores ácido y amargo. Una interpretación de tales preferencias señala que se sienten atraídos espontáneamente por la leche de su madre, que tiende a tener un sabor más dulce que la de vaca. La preferencia por los sabores dulces no significa que el niño debería beber regularmente agua azucarada. Se sabe que los patrones de alimentación en los primeros años tienen efectos prolongados. Por ejemplo, los niños a quienes se les suministran líquidos dulces en los primeros años los preferirán a los dos años de edad (Beauchamp y Moran, 1985).

El olfato

El sentido del olfato se encuentra presente en el momento del nacimiento. Los recién nacidos muestran aversión por olores como el de huevo podrido y el del amoniaco, sonriendo en cambio cuando se les expone al olor de los plátanos. Se piensa que el sentido del olfato influye mucho en el apego. Los investigadores han demostrado que los niños a quienes se amamanta pueden reconocer el olor de su madre cuando se compara con el de otras madres en la lactancia (Cernoch y Porter, 1985). Las madres también pueden reconocer el olor de su hijo de uno o dos días de nacido (Porter, Cernoch y McLaughlin, 1983).

Tacto y dolor

Los recién nacidos reaccionan al contacto físico. Comenzarán a succionar si les tocamos la mejilla. Esta respuesta es un reflejo automático, y uno de varios que les permiten interactuar con el ambiente. Los investigadores creen que el tacto es importante para el desarrollo del cerebro. En los animales, la sensación táctil libera ciertas sustancias que son necesarias para el crecimiento físico. Por ejemplo, la

lamedura de una rata madre influye en la estabilización de la frecuencia cardiaca de sus crías, en su temperatura, en su sistema inmunológico y en otros estados físicos. Cuando no las lame, las crías no crecen en forma normal.

El tacto humano quizá tenga el mismo efecto en el desarrollo del lactante. Esta posibilidad la confirman los estudios de niños prematuros. Se les suele colocar en una cámara hermética de plexiglás, llamada *aislador*, para poder controlar rigurosamente la temperatura del aire en su ambiente. Se limita el contacto humano a causa de una posible infección. Si a los prematuros hay que alimentarlos con sondas estomacales, no reciben la estimulación táctica que normalmente recibe un niño cuando lo amamantan. La investigación ha demostrado que, cuando se les dan masajes suaves varias veces al día, tienden a crecer más rápidamente que los que no reciben esta estimulación. Al final del primer año, los que recibieron masajes mostraban un mayor desarrollo motor que el resto de los niños (Field y otros, 1986).

La investigación dedicada al **apego del lactante** corrobora la importancia del contacto humano. El apego es el proceso por el cual el niño crea vínculos firmes y afectuosos con los cuidadores. Generalmente el proceso comienza a realizarse en los primeros 6 meses de edad, de modo que entre los 7 y los 8 meses el niño empieza a mostrar preferencia por las personas que se encuentran cerca de él, especialmente en momentos de estrés. Si se le abraza, si se le estrecha o si se toma con ternura y cuidado, tenderá a establecer un apego firme con los cuidadores. Como veremos en el capítulo 6, este proceso es importante para adquirir la sensación básica de seguridad. Cuando al niño se le priva del afecto y el contacto humanos, quizá no adquiera ese sentido de seguridad en su ambiente. Los procesos de apego tienen a veces efectos prolongados en el desarrollo emocional y afectivo (Matas, Arend y Sroufe, 1978).

El apego de los lactantes, proceso que consiste en formar estrechos vínculos afectivos con un cuidador, se fortalece al abrazarlos y tomarlos en los brazos durante los primeros meses de vida; es importante para crear un sentido básico de confianza.

Si el lactante responde positivamente al contacto físico, no debería sorprendernos que también sienta el dolor. Cuando se inyecta a un niño pequeño o se le circuncida, empieza a agitarse y a llorar. Los médicos ya no piensan que pueden tratarlo como si fuera insensible al dolor. Sin embargo, se sabe que el dolor que produce la atención médica ordinaria tiene efectos a largo plazo en el desarrollo físico y psíquico.

DESARROLLO MOTOR

¿Cuándo puede el niño caminar, sostener un lápiz o pegarle a una pelota de beisbol? El **desarrollo motor** es la habilidad de desplazarse y controlar los movimientos corporales. En las siguientes secciones examinaremos los cambios evolutivos en los reflejos del niño, en sus habilidades motoras gruesas y en sus habilidades motoras finas.

Reflejos del recién nacido

Los movimientos del recién nacido provienen principalmente de reflejos innatos. Estornudar, parpadear y las náuseas son ejemplos de reflejos que todavía no puede producir de modo consciente. Algunos de estos reflejos se manifiestan antes del nacimiento. Por ejemplo, los sonogramas muestran al niño con hipo o succionando. En la tabla 2.6 se incluyen otros ejemplos de los reflejos que aparecen en el momento de nacer. Algunos tienen una función protectora o de supervivencia. El llanto le permite al niño manifestar malestar, las náuseas evitan que se ahogue y la succión le permite alimentarse poco después de nacer. Otros reflejos son herencia de la

El desarrollo motor temprano, o sea la capacidad de desplazarse y de controlar los movimientos corporales, consta principalmente de movimientos reflejos innatos como el parpadeo, la succión, la prensión y el llanto.

TABLA 2.6 EJEMPLOS DE REFLEJOS DE LOS LACTANTES

Reflejo	Descripción	Función
Parpadeo	El lactante cierra los ojos ante la luz brillante o ante ruidos cercanos a ellos	Proteger al lactante contra estimulación fuerte
De búsqueda	Voltea la cabeza hacia la fuente de estimulación cuando se le da un golpecito en la mejilla cerca de la boca	Le ayuda al niño a encontrar el pezón
De Moro*	El niño trata de asirse a algo cuando se sobresalta	Puede haberle ayudado a los animales ancestros a asirse a la madre
Palmar (de prensión)*	Asimiento espontáneo cuando se coloca un objeto entre las palmas de las manos	Prepara al niño para la prensión voluntaria
De marcha*	El niño levanta un pie después de otro cuando se le sostiene para permitir que un pie toque la superficie plana	Prepara al niño para la marcha voluntaria
Reflejo de Babinski*	Los dedos de los pies se extienden hacia afuera si se da un golpecito en la planta del pie	Desconocida

*Reflejos que desaparecen al cabo de seis meses.

evolución. Así, los reflejos de Palmer y de Moro le permiten coger y asirse. Estas conductas se observan también en algunos primates, como las crías de los monos y de los simios que se aferran a su madre en el inicio del desarrollo.

Algunos reflejos, como el parpadeo y las náuseas, se manifiestan a lo largo del ciclo vital. Otros duran algunos meses y luego desaparecen en momentos predecibles. Reaparecerán más tarde en el desarrollo, pero se encuentran bajo el control voluntario del niño. En el momento del parto, los médicos verifican sistemáticamente los reflejos del neonato. Si uno está ausente o presente durante mayor tiempo del señalado, puede indicar la existencia de un problema neurológico.

Desarrollo de las habilidades motoras gruesas

Las ***habilidades motoras gruesas*** designan el movimiento de la cabeza, del cuerpo, de las piernas, de los brazos y de los músculos grandes. La tabla 2.7 contiene la secuencia de su desarrollo. Recuerde que todo niño sigue un programa universal y especial a la vez.

Quizás el cambio más importante para el niño y sus padres es la aparición de las habilidades de locomoción. Su ambiente se amplía una vez que se puede desplazar sin ayuda. El gateo suele comenzar de los 8 a los 10 meses de edad. A los 13 meses algunos niños pueden subir los peldaños de las escaleras, pero les cuesta mucho trabajo descender. El gateo impone nuevas exigencias a los padres; por ejemplo, retirar los objetos frágiles de las superficies a las cuales su hijo puede llegar, cubrir los enchufes, ponerles a los aparadores cerraduras para niños y bloquear las escaleras. La mayoría de los padres "aseguran contra niños" la casa cuando su hijo tiene 6 meses o menos de esa edad.

TABLA 2.7 SECUENCIA DEL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES MOTORAS

Edad	Descripción de las habilidades
Del nacimiento a los 6 meses	Muestra muchos reflejos
	Alcanza los objetos
	Rodando se voltea con la espalda abajo
	Sostiene erguida la cabeza cuando está acostado sobre el estómago
De 6 a 12 meses	Muestra menos reflejos
	Se sienta
	Se arrastra y gatea
	Se sostiene agarrándose de objetos
	Aparece el reflejo de pinzas
De 12 a 18 meses	Comienza a caminar
	Sube escaleras
De 18 a 24 meses	Comienza a correr
	Muestra preferencia por una mano
	Voltea las páginas una a la vez
	Puede apilar de 4 a 6 bloques
	Adquiere control sobre la evacuación
De 24 a 36 meses	Brinca
	Comienza a andar en bicicleta
	Puede patear un balón hacia adelante
	Puede arrojar una pelota con las dos manos
De 3 a 4 años	Adquiere control sobre la micción
	Domina la carrera
	Sube escaleras alternando los pasos
	Puede abotonarse ropa con ojales grandes
	Puede atrapar un balón grande
	Sostiene el lápiz entre el pulgar y los dos primeros dedos
De 4 a 5 años	Se viste sin ayuda
	Baja las escaleras alternando los pasos
	Puede galopar
	Puede cortar en línea recta con tijeras
	Puede ensartar cuentas, pero no la aguja
	Puede caminar sobre una cuerda floja
	Comienza a sostener entre los dedos una herramienta de escritura
De 5 a 6 años	Puede abotonarse ojales pequeños
	Puede saltar de 8 a 10 pasos sobre una pierna
	Puede conectar el cierre automático en un abrigo
	Podría ser capaz de atarse las agujetas
	Participa en juegos de pelota
De 6 a 7 años	Puede saltar 12 veces o más
	Puede andar en bicicleta
	Puede lanzar una pelota a la manera del adulto
De 8 años en adelante	Salta libremente
	Anda en bicicleta con destreza
	Escribe cartas individuales

FUENTE: Thomas (1984).

Entre los 10 y los 15 meses el niño comienza a caminar. Como su cabeza y su tronco son más grandes que las piernas, camina con las piernas separadas y con las puntas de los pies hacia adentro para alcanzar el equilibrio. En esta edad sus pasos son cortos e inseguros y se balancean de un lado a otro. A medida que su cuerpo se alarga y el peso se concentra menos en la parte superior entre los 4 y los 7 años, su

marcha comienza a parecerse a la del adulto. A los tres años puede correr, saltar y andar en un triciclo.

Durante los años preescolares, los músculos del niño se fortalecen y mejora su coordinación física. Ahora puede lanzar una pelota sin perder el equilibrio, sostenerse sobre un pierna y correr con mayor fluidez. A los 5 años, casi todos pueden atrapar un balón con las dos manos, dar volteretas y brincar. En los años intermedios de la niñez sigue mejorando la capacidad de correr, de saltar, de lanzar objetos y coordinar los movimientos. Si observa jugar en el patio a un grupo de niños de los últimos años de primaria, observará originales juegos de piernas en el salto de la cuerda o en El salto de cojito; juegos de futbol sóccer o de futbol americano; otras actividades que requieren gran agilidad y equilibrio, como caminar en bordes estrechos o colgarse de las piernas en las barras. Piense, por ejemplo, en el nivel de coordinación y de equilibrio que requiere el patinaje. Es una hazaña que logran pocos niños de 6 a 7 años de edad.

La ejecución adecuada de algunas actividades motoras se basa en el perfeccionamiento de ciertas habilidades cognoscitivas. Así, para golpear una pelota de beisbol, es necesario escoger el momento exacto de balancear el bat. El niño debe estimar la velocidad de la pelota, formular una respuesta apropiada y contar con tiempo suficiente para que el plan de acción llegue a sus músculos (Cratty, 1986). Los niños de primaria suelen balancear el bat muy pronto o muy tarde. Por ello las pelotas T, versión modificada de las de beisbol que se emplean en las máquinas de lanzar, pueden ser más adecuadas para ellos que las normales. Por la misma razón, una pelota para patear debería anteceder la instrucción en futbol sóccer, baloncesto o futbol americano (Thomas, 1984).

Desarrollo de las habilidades motoras finas

Las habilidades motoras gruesas son las siguientes: mover la cabeza, el cuerpo, las piernas, los brazos y los músculos grandes. Las habilidades motoras finas son los pequeños movimientos corporales necesarios para armar un rompecabezas, para dibujar o usar las tijeras.

La aparición de la marcha en el segundo año libera las manos para que adquieran las **habilidades motoras finas**, es decir, las que incluyen pequeños movimientos corporales. Exigen una excelente coordinación y control las siguientes actividades: vaciar leche, cortar alimentos con el cuchillo y con el tenedor, dibujar, armar las piezas de un rompecabezas, escribir, trabajar en computadora y tocar un instrumento musical. Igual que en el caso de las habilidades motoras gruesas, el aprendizaje de ellas es un proceso continuo y gradual. Sigue además una secuencia universal, pero cada niño tiene su propio programa.

Alcanzar y asir objetos es uno de los primeros movimientos finos en aparecer. Hacia los 5 meses de edad, el niño puede asir y sostener objetos, pero su coordinación de manos y ojo es muy limitada. Puede sostener un frasco con las dos manos, pero le cuesta mucho trabajo acercar su boca a él. Este tipo de coordinación deberá aguardar a que se mielinicen las áreas del cerebro que coordinan el movimiento de manos y ojo. El **movimiento de pinzas** se inicia al terminar el primer año de vida. El niño sabe utilizar el pulgar y el índice para levantar objetos pequeños, como bloques, botones o piezas de rompecabezas. Una vez dominado este movimiento, se expande enormemente la capacidad de manipular los objetos. A los 2 años de edad, el niño puede girar las perillas de las puertas y las llaves de agua y jugar con juguetes de tipo tornillo. Durante los años preescolares (de 3 a 5 años) se adquiere la habilidad de armar rompecabezas simples y de sostener lápices de colores, pinceles o plumas marcadoras.

Entre los 5 y los 6 años, casi todos los niños pueden copiar figuras geométricas simples, manipular botones y cierres automáticos y, quizás, atarse las agujetas de los zapatos. También pueden escribir con letra de molde el alfabeto, las letras de su nombre y los números del 1 al 10 con bastante claridad, aunque su escritura tienda

a ser muy grande y no muy organizada en el papel. Cuando comienzan a escribir, invierten muchas letras (por ejemplo, la *b* y la *d*). La inversión es normal y generalmente desaparece a los 8 o 9 años de edad. Los niños suelen dominar primero las mayúsculas, porque los movimientos verticales y horizontales son más fáciles de controlar. A los 7 años, comienzan a formar letras de altura y de espacio uniformes y a utilizar las minúsculas. Estos avances indican que están listos para dominar la escritura con letra cursiva.

Entre los 10 y los 12 años comienzan a usar habilidades manipulativas similares a las de los adultos. Pueden realizar manualidades, escribir en un teclado, tocar instrumentos musicales y armar rompecabezas con piezas diminutas casi con la misma eficiencia que el adulto.

El dominio de una mano, que estaría relacionado con la lateralización del cerebro, generalmente no aparece antes de los 5 años de edad.

¿Cuándo comienzan a manifestar preferencia por una de las manos? El **predominio de una mano** generalmente se observa a los 5 años o más tarde. La mayoría de los niños que empiezan a caminar muestra preferencia por una mano cuando ejecutan una actividad como alcanzar los objetos, pero pueden realizar casi todas con ambas. A los 5 años más de 90 por ciento de los niños muestran preferencia por una mano, pero los padres y los maestros no conocedores alientan a los zurdos a que empleen la mano derecha, pues creen que es una deficiencia no usar la mano derecha. Los investigadores modernos piensan que la especialización y la lateralización del cerebro es la causa del uso preferente de una mano. Una fuerte preferencia refleja la mayor capacidad de lado del cerebro para llevar a cabo una acción motora diestra. En los niños que usan la mano derecha el lado izquierdo es el hemisferio cerebral dominante. Una vez consolidada la especialización del cerebro, será más difícil utilizar la mano no preferida al escribir, al pintar y al efectuar otras actividades. Conviene señalar lo siguiente: la mayoría de los zurdos son ambidiestros, es decir, pueden realizar algunas actividades con la misma habilidad por medio de ambas manos. Más aún, en contra de las ideas tradicionales, hay evidencia de que los zurdos y los ambidiestros tienden a poseer habilidades verbales y matemáticas superiores (Benbow, 1986).

Diferencias sexuales en el desarrollo motor

Las diferencias sexuales en el desarrollo motor empiezan a manifestarse durante los años preescolares en los varones que sobresalen en actividades motoras gruesas y en las mujeres que lo hacen en actividades motoras finas.

Las mujeres tienden a caminar antes que los varones, porque su esqueleto está un poco más maduro al momento de nacer. Sin embargo, en la niñez temprana los varones las superan en casi todas las habilidades motoras: saltar, patear y lanzar. Por su parte las mujeres tienden a tener mayor flexibilidad, equilibrio, locomoción con las piernas y coordinación de los músculos pequeños (Roberton, 1984). Las diferencias comienzan a aparecer en los años preescolares y se prolongan hasta los años intermedios de la niñez y más allá de ellos.

¿A qué se deben estas diferencias? Podemos atribuir algunas a las diferencias del tamaño corporal. Pero sólo después de la pubertad los varones logran superioridad en la fuerza física y muscular. Según muchos investigadores, el ambiente interviene significativamente en el desarrollo de las habilidades motoras gruesas de ambos sexos. Desde muy pequeños, a los varones se les estimula más que a las mujeres para que corran, salten, trepen y participen en juegos rudos. Los padres tienen mejores expectativas de que sus hijos destaquen más que sus hijas en los deportes; los hijos internalizan estos mensajes referentes a sus habilidades (Eccles y Harold, 1991). Desde el jardín de niños las niñas dicen poseer menos habilidad en los deportes que sus compañeros. Las niñas de primaria piensan que las actividades físicas, entre ellas los deportes, son más apropiadas para los hombres (Pellet y Harrison, 1992). En el sexto grado, tienden menos que ellos a dedicar tiempo a las actividades deportivas o atléticas (Eccles y Harold, 1991). A juicio de los teóricos, las diferen-

cias sexuales en las habilidades motoras gruesas irán desapareciendo si las mujeres participan más en este tipo de actividades durante la niñez y la adolescencia. Al parecer, las diferencias sexuales en algunas habilidades motoras están más relacionadas con la práctica y la experiencia que con factores innatos (Robertson, 1984).

La escuela y el desarrollo motor

El juego es el medio que permite a los niños de corta edad adquirir las habilidades motoras gruesas y finas. Sus educadores deben brindarles muchas oportunidades de realizar actividades motoras como correr, andar en triciclo, trepar, construir bloques y saltar. La National Association for the Education of Young Children (NAEYC) recomienda que los programas destinados a los niños que empiezan a caminar y a los preescolares incluyan actividades en el interior y en el exterior para que ejerciten los músculos grandes (Bredekamp, 1987). La mayoría de los preescolares y de los niños de guardería cuentan con áreas para que las realicen. Es necesario supervisarlas para evitar lesiones y accidentes.

Cuando los niños inician la primaria, están en mejores condiciones para sentarse y prestar atención durante periodos más largos. Pero se fatigan si se les exige permanecer sentados mucho tiempo. Los periodos de trabajo concentrado deben distribuirse a lo largo de la jornada escolar. En las escuelas de Japón y de Taiwan, cada hora los niños de primaria descansan del trabajo escolar de 10 a 15 minutos (Stevenson y Lee, 1990). Las investigaciones han demostrado que las pausas periódicas de actividad física y de interacciones sociales no disminuyen sino que aumentan la atención a las tareas cognoscitivas difíciles (Pellegrini, Huberty y Jones, 1995). Ni siquiera los niños mayores ni los adolescentes jóvenes pueden sentarse y concentrarse durante largo tiempo. Necesitan además oportunidades de estirarse, mover el cuerpo y efectuar interacciones sociales.

El juego, medio que permite al niño desarrollar sus habilidades motoras, ha de ser supervisado en los primeros años por la elevada frecuencia de lesiones.

Crece la frecuencia de lesiones por accidentes, conforme el niño adquiere las habilidades motoras y comienza a pasar más tiempo sin la supervisión rigurosa de sus padres. Como dijimos antes, los niños de primaria todavía están aprendiendo las habilidades cognoscitivas que necesitan para hacer juicios sobre la velocidad y el tiempo. Se estima que *todos* han recibido algunas puntadas o han sido enyesados antes de llegar a la adolescencia; 44 por ciento de los accidentes serios que requieren hospitalización se refieren a niños menores de 15 años (National Safety Council, 1989). De hecho, en los Estados Unidos los accidentes son la causa principal de mortalidad entre ellos. Antes de los 10 años, el niño promedio tiene el doble de probabilidades de morir por accidente que por enfermedad.

Por tal razón, los padres y sus hijos necesitan información sobre la prevención de lesiones en esta edad. Muchas primarias ofrecen clases sobre la seguridad de las bicicletas como parte del programa de educación física. Con los reflectores en la bicicleta y con los cascos puede disminuirse sustancialmente un gran número de muertes. A los niños y a los adolescentes debe exigírseles usar casco y equipo de protección cuando patinen y cuando practiquen el monopatín. Con esta simple precaución puede disminuirse en 85 por ciento el riesgo de lesiones del cráneo (Safe Kids, 1991).

Los deportes organizados son otra área de preocupación por la seguridad del niño. En los Estados Unidos, existen actualmente ligas de beisbol, de futbol sóccer y de futbol americano para niños de 5 a 6 años. Estas actividades les dan la oportunidad de desarrollar sus habilidades motoras, de aprender a ser miembro de un equipo y a aceptar el fracaso; pero a muchos se les impulsa a practicar los deportes competitivos antes de haber madurado lo suficiente sus habilidades motoras. Una

consecuencia de ello es que, a edad temprana, algunos pierden interés por las actividades atléticas. Más aún, a veces sufren accidentes graves cuando participan en ellas antes de estar preparados físicamente. Por tales razones, la mayor parte de los programas de educación física de las primarias han empezado a reemplazar los deportes competitivos por otros que estimulen a los alumnos a participar en actividades físicas de carácter no competitivo. Claro que queremos que el niño y el adolescente realicen las actividades que favorezcan su maduración física y que ellos puedan disfrutar verdaderamente.

CRECIMIENTO FÍSICO

Cambios de peso y de estatura

Según mencionamos con anterioridad, el niño medio pesa aproximadamente 7.5 libras al momento de nacer. En consecuencia, la infancia se caracteriza por un crecimiento rápido. Durante el primer año se triplica su peso, de 20 a 24 libras, y la estatura aumenta de 20 a 30 pulgadas. El incremento de peso disminuye en el segundo año pero la estatura seguirá aumentando. Al final del segundo año, el niño tiene ya 50 por ciento de la altura que alcanzará en la adultez, pero tendrá apenas una cuarta parte de su peso adulto (Tanner, 1978). En el momento de nacer, su cabeza es demasiado grande en relación con otras partes del cuerpo. A medida que aumenta la estatura, se reduce la proporción de la cabeza con el resto del cuerpo.

El crecimiento físico disminuye durante los años preescolares y de primaria. Entre los 2 y los 5 años de edad, el niño gana de 6 a 7 libras por año. Los preescolares también crecen de 2 a 4 pulgadas por año. Este patrón se prolonga hasta la pubertad, de modo que los que inician la adolescencia tienen el doble de peso y un pie más de altura que en el periodo preescolar. Los niños de primaria tienden a verse mucho más delgados que otros de menor edad porque han crecido.

Hacia el final del segundo año, los niños alcanzan 50 por ciento de su estatura adulta, pero apenas 25 por ciento de su peso adulto.

Variaciones del tamaño físico

La herencia determina en gran medida el peso y el tamaño del niño. Desde los dos años de edad, la estatura de los padres son un buen predictor de la de sus hijos. El origen étnico también tiende a ser un buen predictor del tamaño físico. En términos generales, los niños de los Estados Unidos y Canadá, de Europa del norte y de África son los más altos del mundo. Los sudamericanos y asiáticos tienden a ser más pequeños. En los Estados Unidos, los afroamericanos suelen ser más altos que los procedentes de Europa, de Asia o de ascendencia hispana.

Es interesante señalar que hay pocas diferencias sexuales del tamaño físico antes de la adolescencia. La altura, el peso y la masa muscular son más o menos iguales en ambos sexos antes de la pubertad. Como mencionamos en páginas anteriores, las mujeres pueden ser tan buenas atletas como los varones en los años de primaria si se les ofrece el mismo entrenamiento y experiencia.

Por desgracia, las variaciones del tamaño físico hacen que a algunos niños se les considere menos maduros. Por ejemplo, los de corta edad que son más pequeños que sus compañeros tienden más que los mayores de su mismo grado a ser retenidos en la primaria, porque se les considera menos maduros (consúltese el capítulo 1, pp. 34-35). Y tienen el doble de probabilidades que las mujeres que se encuentran en su misma situación. Pueden surgir problemas de rendimiento y de ajuste cuando

el niño y el adolescente están demasiado maduros para su grado. Ya dijimos que probablemente busquen amigos mayores que sean más maduros.

El atractivo físico es otro factor capaz de influir en el juicio que nos hacemos de la gente. Los adultos tienden a atribuirles más cualidades y características positivas (inteligencia, liderazgo, competencia social) a los niños atractivos que a los no atractivos. Y lo mismo hacen los niños con sus compañeros, según se ha comprobado en otros estudios dedicados a ellos (Langlois y Stephen, 1981). El niño prefiere a los compañeros atractivos y le parecen menos aceptables los que no lo son. Una investigación demostró que incluso los preescolares evaluaban a sus compañeros atractivos como personas más amistosas, más inteligentes y de mejor comportamiento que otros menos atractivos (Langlois y Stephen, 1981). Más aún, los estudios con niños de corta edad revelan que ser atractivo es más importante para ser aceptados por las mujeres (Vaughn y Langlois, 1983). Más perturbador aún: en un trabajo reciente se descubrió que las mujeres consideradas poco atractivas por sus compañeros y maestros recibían calificaciones más bajas, y cinco años más tarde tendían más a abandonar la escuela y a convertirse en madres que las atractivas (Cairns y Cairns, 1994). Estas investigaciones despiertan mucha inquietud por los efectos que el atractivo físico tiene en las relaciones interpersonales en la escuela. Conviene reconocer que los estereotipos culturales relativos a él tal vez condicionen cómo evaluamos a los niños y nos relacionamos con ellos.

Es importante reconocer hasta qué punto los estereotipos culturales del atractivo físico moldean la forma en que los adultos evalúan a los niños y se relacionan con ellos y en que los niños hacen esto entre sí.

Inicio de la pubertad

La pubertad, periodo en que un joven alcanza la capacidad de reproducción, suele comenzar entre los 10 y los 12 años para las mujeres y de los 12 a los 14 años para los hombres.

La pubertad designa el periodo en que el joven está en condiciones de realizar la reproducción sexual. La edad media de su aparición es entre 10 y 12 años de edad para la mujer y entre 12 y 14 para el varón. Sin embargo, el inicio de la pubertad muestra gran variabilidad en ambos sexos. Algunos adolescentes comienzan y terminan los cambios de la pubertad antes que sus compañeros del mismo sexo los hayan comenzado siquiera. Como veremos luego, el adolescente puede sufrir problemas de ajuste si comienza la pubertad mucho antes o mucho después que sus compañeros.

Como se advierte en la figura 2.8, el momento y los cambios de hombres y mujeres son muy diferentes. Por tanto, vamos a estudiar cada sexo por separado.

Las mujeres llegan a la pubertad antes que los varones, generalmente entre los 10 y 12 años. La primera señal es el aumento del tamaño de los senos o la aparición del vello púbico. Las mujeres presentan un estirón del crecimiento durante las etapas intermedias de la pubertad. Cuando ésta alcanza su nivel máximo, las mujeres crecen aproximadamente 8 centímetros al año y cerca de 30 centímetros de estatura antes que termine el periodo del estirón. El crecimiento no se centra en las piernas sino en el busto. La **menarquia**, o inicio del ciclo menstrual, suele ser el último cambio físico de la pubertad. De ahí que sea un error suponer que el comienzo del ciclo menstrual marque el inicio de la pubertad en las mujeres. Ya antes habrán ocurrido otros cambios importantes.

En promedio, los hombres empiezan la pubertad dos años después que las mujeres. Esta diferencia explica parte de la tensión de las interacciones sexuales entre los adolescentes. El primer signo de pubertad en el varón son algunos cambios en sus genitales, acompañados de la aparición del vello público. El estirón del crecimiento empieza más o menos al cabo de un año. Vienen después cambios en el tamaño del pene, la aparición de vello facial y corporal, así como un gradual enronquecimiento de la voz.

Hasta ahora nos hemos centrado en los cambios de la pubertad relacionados con la reproducción sexual. Claro que al adolescente le interesa todo eso, pero muchos

TABLA 2.8 SECUENCIA DE LOS CAMBIOS DURANTE LA PUBERTAD

Mujeres		Varones	
Edad	**Características**	**Edad**	**Características**
De 8 a 13	Crecimiento de los senos	De 10 a 13.5	Crecimiento de los testículos
De 8 a 14	Crecimiento del vello púbico	De 10 a 15	Crecimiento del vello púbico
De 9.5 a 14.5	Estirón del crecimiento	De 11 a 16	Estirón del crecimiento
De 10 a 16.5	Menarquia	De 11 a 14.5	Crecimiento del pene, cambio de voz, vello facial

FUENTE: Tanner (1978).

otros cambios físicos tienen lugar en su cuerpo. El estirón del crecimiento se acompaña de un aumento de la masa muscular y de la grasa corporal, lo cual aumenta el peso del adolescente. En general, el tejido muscular crece más rápidamente en los varones que en las mujeres. La grasa corporal se incrementa en ambos sexos, pero la rapidez de su acumulación es mayor y más rápida en ellas, sobre todo en el periodo que antecede al inicio de la pubertad. Al final de la adolescencia, los varones tienen una más alta razón de masa muscular (3:1) que las mujeres (5:4). El acelerado incremento de la grasa corporal a veces hace que las mujeres se preocupen demasiado por su peso, sobre todo en una sociedad que valora mucho la esbeltez. En casos extremos, se observan dietas excesivas, bulimia o anorexia nerviosa. Más adelante analizaremos las causas de los problemas de alimentación.

Entre otras cosas, los cambios de la pubertad consisten en estirones del crecimiento, en la apariencia de madurez sexual y en aumento de la masa muscular y de la grasa.

A medida que crece el cuerpo del adolescente, se producen otros cambios en el tamaño y en la capacidad del corazón y de los pulmones. La magnitud de los cambios es mayor en el varón que en la mujer. En comparación con ella, el varón tiene mayor fuerza física, una más alta concentración de hemoglobina, más eritrocitos, mayor tolerancia al ejercicio y más capacidad de neutralizar los productos químicos del ejercicio muscular (el ácido láctico, entre otros) al final de la adolescencia (Petersen y Taylor, 1980). Los factores anteriores contribuyen a explicar las diferencias sexuales de la habilidad atlética en los últimos años de la adolescencia; pero las diferencias biológicas no son más que una parte de la historia. También son importantes las diferencias de la dieta y del ejercicio (Smoll y Schutz, 1990).

El impacto psicológico de la pubertad

Para los adolescentes, la pubertad no consiste tan sólo en meros cambios físicos. A menudo produce cambios en la autoimagen, en la seguridad en sí mismo, en las relaciones familiares, en el estado de ánimo, en las relaciones con el sexo opuesto y en muchas otras conductas. La forma en que los adolescentes reaccionan ante ella es una historia complicada. La naturaleza y el tiempo de los cambios de la pubertad parecen contribuir a predecir sus efectos, pero también la sociedad en general moldea las reacciones ante ella. Veamos, por ejemplo, cómo los medios masivos presentan al adolescente. A menudo lo muestran como una persona obsesionada por el sexo, rebelde, perturbada, indecisa, malhumorada, etc. Hay que buscar con lupa para dar con una imagen positiva de él. Estas imágenes reflejan estereotipos culturales y no sólo condicionan cómo reacciona la sociedad de adultos, sino que además influyen en el propio adolescente.

Los jóvenes se ven afectados por la naturaleza y el tiempo en que se inician los cambios de la pubertad, lo mismo que por las expectativas que la sociedad les impone durante este periodo.

A la adolescencia se le ha llamado los "años larguiruchos" (Petersen, 1987). El cuerpo del adolescente parece estar totalmente fuera de proporción. En las primeras etapas de la pubertad los pies, las manos y hasta las piernas parecen desproporcionados con el tronco. Y así es, efectivamente. Algunas partes de su cuerpo están madurando a un ritmo diferente. En términos generales, las manos y los pies crecen antes que el tronco y los hombros. Las variantes del crecimiento originan sensación de torpeza y timidez, que pueden influir negativamente en la autoimagen mientras no se alcance algún equilibrio.

El impacto psicológico de la pubertad (malhumor y rebeldía) se debe a varias influencias: las hormonas, el ambiente social, el nivel de estrés y el nivel de autonomía.

A menudo al adolescente se le califica de malhumorado. Un momento puede estar contento y ser amistoso y al siguiente sentirse molesto o triste. Muchos adultos atribuyen esas fluctuaciones a "hormonas fuera de control". Sin embargo, la investigación indica que las hormonas explican sólo una parte del malhumor que caracteriza al adolescente. Se sabe que el rápido aumento hormonal en las primeras etapas de la pubertad puede intensificar la irritabilidad, la impulsividad y la agresión (en el varón) y la depresión (en la mujer); pero estos efectos los atenúa generalmente el ambiente. Por ejemplo, el aumento de los niveles hormonales en la adolescencia temprana puede dar origen a depresión en la mujer, pero esto puede explicarse mejor por los eventos estresantes como los problemas con amigos, en la escuela y con miembros de la familia (Brooks-Gunn y Warren, 1989). También interviene el entorno social. A lo largo del día, los adolescentes muestran muchos cambios en su estado de ánimo (Csikszentmihalyi y Larson, 1984). Se les ve felices a la hora de la comida, aburridos en la clase de matemáticas, emocionados con los amigos y enojados si un profesor los trata injustamente. En otras palabras, su estado de ánimo fluctúa a medida que cambian de actividad. Y como cambian de actividad y de ambiente más a menudo que los adultos, esto explica acaso su propensión al malhumor.

A los adolescentes también se les considera rebeldes e incontrolables. ¿Hay evidencia que corrobore esta concepción? En la mayoría de las investigaciones se comprueba un ligero deterioro en la relación con el padre durante la pubertad. Al comenzar la adolescencia, se observan menos pensamientos positivos hacia los padres, menos comunicación con ellos y más conflictos diarios (Paikoff y Brooks-Gunn, 1991), quizá porque pasan más tiempo juntos. La intensidad y la frecuencia del conflicto parece alcanzar su punto máximo en la pubertad. Como ésta muestra gran variación entre los individuos, el agravamiento de los conflictos no se relaciona con la edad propiamente dicha. En opinión de los teóricos modernos, al parecer proviene de la necesidad de ser más independiente y de participar más en las decisiones de familia. Si los padres no están dispuestos a renunciar a una parte de su control, su actitud podría provocar un comportamiento rebelde. Podemos decir que, en la mayoría de las familias, el inicio de la pubertad produce desequilibrio en la relación con los padres. Es una conducta que se observa más comúnmente entre padres y adolescentes que siempre han tenido conflictos. Cuando existen relaciones positivas entre ellos, el equilibrio suele restaurarse a medida que se renegocian los papeles, las reglas y las expectativas. Las aplicaciones que esto tiene en la enseñanza son obvias. Los profesores afrontarán más conflictos con los alumnos si no están dispuestos o si no quieren permitirles un poco de independencia o de control en el aula.

Los maestros de adolescentes deberán esperar conflictos si no les permiten un poco de independencia o de control en el aula.

Efectos de la madurez temprana y tardía

Según señalamos en páginas anteriores, el inicio de la pubertad muestra gran variabilidad individual. Algunos la comienzan a los 8 o 9 años de edad y otros hasta los 15 o 16 años. Aunque para la mayoría puede ser difícil adaptarse a la adolescencia, ésta causa gran estrés a los que maduran antes o después que sus compañeros. Los

efectos de la maduración temprana y tardía es distinta en ambos sexos. La madurez temprana puede resultar especialmente problemática para las mujeres, porque la niña promedio madura 2 años antes que los varones. En consecuencia, no estará en sincronía con sus compañeras ni con sus compañeros.

La madurez temprana física de la mujer puede tener consecuencias negativas, pero también plantea riesgos. En un principio, mejora las relaciones con sus compañeros, su popularidad y competencia social. Estas personas dependen menos de sus padres que las de maduración tardía (Simmons y Blyth, 1987). Sin embargo, la madurez temprana puede ocasionar problemas psicológicos: poca autoestima, autoimagen negativa, depresión, ansiedad y trastornos de la alimentación (Aro y Taipale, 1987; Simmons y Blyth, 1987).

La madurez temprana, en que se refleja el influjo de los contextos socioculturales, a menudo tiene efectos negativos en las mujeres y positivos en los varones.

¿A qué se deben las consecuencias negativas de la maduración temprana en la mujer? La poca autoestima quizá esté relacionada con su somatotipo. Estas adolescentes suelen ser más corpulentas que sus compañeras de maduración tardía y de aspecto aniñado. En consecuencia, su cuerpo ya no corresponde al ideal femenino de esbeltez que la cultura moderna tanto aprecia. Además tienden más a relacionarse con compañeras de mayor edad, lo cual puede impulsarlas a realizar acciones para las cuales no están preparadas psicológicamente; por ejemplo, el noviazgo y la actividad sexual, la ingestión de licor y conductas desviadas. El rendimiento escolar suele ser más bajo en estas muchachas que en sus amigas, comienzan a tener novio antes y también relaciones sexuales (Magnusson, Stattin y Allen, 1985). Las que optan por no relacionarse con compañeras de mayor edad ni comportarse de esa manera probablemente sufrirán menos problemas de ajuste social a la larga. En conclusión, en parte los efectos de la maduración temprana se deben a la compañía que escojan.

¿Y qué decir de los varones? ¿Se relaciona la maduración temprana con consecuencias negativas? Algunos estudios efectuados hace algunos años revelaron que tiene muchos efectos positivos en ellos. Durante los años de enseñanza media, estos adolescentes son más seguros de sí mismos, más populares y tienen mayores probabilidades de ser elegidos como líderes que los que maduran tardíamente (Mussen y Jones, 1957). Como en el caso de las mujeres, los ideales de la cultura contribuyen mucho a la reacción que les producirá la maduración temprana. Su aspecto físico se aproxima más al ideal de un cuerpo alto y musculoso. A diferencia de las mujeres, tienden más a reaccionar de modo positivo ante los cambios físicos. Además, igual que ellas, los que optan por juntarse con compañeros de mayor edad están más expuestos a las actividades desviadas o antisociales (Duncan, Ritter, Dornbusch, Gross y Carlsmith, 1985). Por ejemplo, los estudios realizados en los Estados Unidos y en Europa demuestran que los que entablan amistad con compañeros mayores tienden a convertirse en delincuentes, consumen drogas y alcohol, tienen problemas en la escuela y relaciones sexuales prematuras (Magnusson y otros, 1985).

Otros datos indican que la madurez tardía en los varones puede ofrecer ventajas por algunas razones. A los 30 años, los de maduración precoz suelen conformarse con más facilidad, asumen una actitud más tradicional en sus papeles sexuales y son menos creativos que los que maduran tardíamente (Livson y Peskin 1980). Se piensa que se ven obligados a desempeñar papeles adultos antes de tener la oportunidad de probar otros roles e identidades. En cierto modo, los problemas más serios de ajuste que sufren en la adolescencia puede impulsarlos a aprender habilidades de enfrentamiento que les serán útiles en la adultez.

Como acabamos de señalar, los efectos de la maduración temprana y tardía dependen del contexto sociocultural. En un estudio realizado en Nueva Zelanda se descubrió lo siguiente: hay menos probabilidades de observar los efectos de maduración temprana en las mujeres cuando asisten a escuelas de un solo sexo y no a escuelas mixtas (Caspi, Lynam , Moffitt y Silva, 1993). Los efectos de la maduración

temprana son distintos en las mujeres, según que asistan a una escuela elemental o intermedia (12 a 14 años); las mujeres de maduración temprana tienen más problemas en una escuela intermedia porque experimentan transiciones *múltiples* (Blyth, Simmons y Zakin, 1985). En ambos tipos de plantel se observa una conducta desviada en las adolescentes de maduración temprana. Además, los efectos de la maduración temprana y tardía influirían menos en los sexos, si la sociedad no apreciara tanto el aspecto y el atractivo físicos. Los padres y los profesores pueden ayudar a los jóvenes a hacer la transición a la adolescencia, preparándolos para los cambios que tendrán lugar (por ejemplo, la mayoría de los niños pasan por una fase de serenidad antes de iniciar el estirón del crecimiento) y restándole importancia al aspecto físico. Hay que ayudarles a reconocer que la persona puede poseer muchas cualidades que lo hacen especial, único y atractivo.

PROBLEMAS ESPECIALES DE SALUD

En la sección anterior examinamos varios problemas de salud que ocurren en la niñez o en la adolescencia. Como usted sabe, los jóvenes modernos están en contacto con riesgos y retos: consumo de drogas, relaciones sexuales prematuras, sida y la violencia por nombrar algunos. La investigación revela que, a causa de la pobreza, la salud de los adolescentes estadounidenses ha decaído 50 por ciento en los últimos 20 años (Scales, 1991). La figura 2.6 contiene un perfil del adolescente joven en la década de 1990. Nos permite concluir que muchos se encuentran en gran riesgo. No obstante, conviene recordar que los problemas aquí mencionados no incluyen a la *mayoría* de los adolescentes. Aunque su número sigue creciendo, sólo a unos cuantos les es difícil realizar una transición a la adultez.

A continuación hablaremos de los cuatro grandes problemas de salud del adolescente: trastornos de la alimentación, abuso de sustancias, sexualidad y embarazo del adolescente, depresión y suicidio. Los escogimos porque la escuela puede contribuir mucho en las actividades de prevención y de intervención.

Trastornos de la alimentación

Como hemos visto, la altura y el peso de los adolescentes varía mucho durante la niñez y la adolescencia. Aunque casi todos logran mantener su peso dentro de los límites normales para su estatura, algunos niños y adolescentes sufren trastornos de la alimentación de graves consecuencias físicas y psíquicas. En esta sección analizaremos brevemente las causas y consecuencias de tres tipos de trastornos de la alimentación: obesidad, anorexia nerviosa y bulimia.

Obesidad

Cada vez más, en los últimos 30 años, a los norteamericanos les ha venido preocupando su peso. Por otra parte, las tasas de obesidad entre los adultos y los niños muestran una tendencia creciente. Entre 1963 y 1990 aumentó 54 por ciento entre los niños de edad escolar y 39 por ciento entre los adolescentes (Gortmaker, Dietz, Sobol y Wehler, 1987). Se registra un gran exceso de peso aproximadamente en 11 por ciento de los jóvenes de 6 a 17 años, o sea en 4.7 millones (U.S. Centers for Disease Control, 1996). La obesidad es el trastorno más frecuente de la alimentación en este sector de la población.

- El 3 por ciento de las adolescentes sufren un trastorno de la alimentación.
- El 20 por ciento de los adolescentes admiten sentir una depresión moderada.
- De 20 a 25 por ciento de los adolescentes tienen problemas de abuso de sustancias a los 15 años.
- El 20 por ciento de los adolescentes tienen relaciones sexuales a los 14 años de edad.
- Entre las mujeres de 10 a 14 años, los índices de gonorrea y de sífilis son tres veces mayores que en los varones.
- Entre 1988 y 1991 aumentaron más de 100 por ciento los casos de sida entre jóvenes de 13 a 19 años de edad.
- La razón de mujeres al VIH o sida es de 5:1 por ciento en los adolescentes y de 12:1 por ciento en los adultos.
- Cada año se embaraza el 11 por ciento de las adolescentes.
- Cada día nacen 1 400 hijos de madres adolescentes.
- Antes de graduarse, 1 de 4 adolescentes (2 833 diariamente) abandonan la escuela.
- 1 de cada 5 adolescentes usan pistolas.
- El número de homicidios entre los adolescentes de grupos minoritarios es cuatro veces mayor que el de los blancos.
- Los suicidios representan 11 por ciento de las muertes por cada 100 000 personas, de 15 a 19 años de edad.

FUENTE: Children's Defense Fund (1996) y Scales (1991).

FIGURA 2.6
Perfil de los adolescentes en la década de 1990

La **obesidad** se define como un incremento mayor de 20 por ciento sobre el peso normal para la edad del niño, su sexo y su complexión (Behrman y Kliegman, 1990). Varios factores contribuyen a ella: herencia, dieta poco sana, falta de ejercicio y, en algunos casos, metabolismo anormal o traumatismo familiar. Hoy se reconoce más que ver la televisión se relaciona con problemas de peso. Mientras la ven, los niños reciben una dosis constante de comerciales dedicados a alimentos chatarra, comen más bocadillos y queman menos calorías (Gortmaker, Dietz y Cheung, 1990). De hecho, se sabe que la televisión pone a los niños en un estado de relajación que disminuye su metabolismo por debajo del nivel normal (Klesges, 1993). Muchos de estos factores favorecen la obesidad también en el adulto.

A menudo la obesidad, que es un aumento de 20 por ciento sobre el peso normal para la edad, sexo y complexión del niño, origina poca autoestima, depresión y problemas de conducta.

La obesidad tienen serias consecuencias para los niños y los adolescentes. Se asocia a problemas respiratorios y ortopédicos, lo mismo que a la diabetes. Además, la obesidad infantil eleva la presión arterial y el colesterol, factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular en el adulto. Según estudios recientes, la enfermedad vascular puede aparecer desde los 8 años de edad (Harrell y otros, 1996). Dadas las definiciones sociales del atractivo, a los niños y a los adolescentes gordos se les bromea, se les ridiculiza y se les rechaza. Pueden, pues, tener poca autoestima, depresión y problemas de conducta (Strauss, Smith y Forehand, 1985). La obesidad infantil se convierte en un círculo vicioso en el cual la autoestima y el aislamiento social predisponen una excesiva ingestión de alimentos, manteniendo obeso al individuo.

Sin tratamiento, los niños y adolescentes obesos lo serán también en la edad adulta. Los programas más eficaces de tratamiento son intervenciones que se basan en la familia y procuran ante todo alentar hábitos saludables de alimentación, aumentando al mismo tiempo la actividad física de los padres y de sus hijos. La inter-

vención ha de comenzar lo más pronto posible, antes que se adquieran hábitos nocivos de alimentación. Aproximadamente 40 por ciento de los niños gordos de 7 años de edad lo serán cuando sean adultos; en cambio, 70 por ciento de los adolescentes obesos mantendrá el exceso de peso en la edad adulta (Kolata, 1986). Las dietas severas o drásticas, mientras un cuerpo joven está en crecimiento, pueden resultar peligrosas; los adultos deben desalentar los intentos de sus hijos en este aspecto. Los educadores pueden ayudar a las familias en sus esfuerzos por controlar el peso, favoreciendo hábitos sanos de alimentación, eliminando los bocadillos chatarra, aumentando la actividad física de los niños, desalentando las burlas y las bromas, atenuando los estereotipos relacionados con las personas excedidas de peso.

Anorexia y bulimia nerviosas

La anorexia y la bulimia nerviosas son comunes entre las adolescentes y las adultas jóvenes.

En el otro extremo se encuentran los jóvenes con muy bajo peso. La **anorexia nerviosa** es un trastorno de la alimentación que afecta principalmente a las adolescentes de 14 a 18 años de edad. Pierden de 25 a 50 por ciento del peso corporal recurriendo a dietas y ejercicio excesivos. Muchas de las anoréxicas sufrirán **bulimia nerviosa**, trastorno de la alimentación en que se pasa de las comilonas a los vómitos o al uso de laxantes para purgar el cuerpo. A diferencia de la anorexia nerviosa que es común entre las adolescentes, la bulimia se observa en adolescentes mayores y adultas jóvenes. En conjunto, afectan a 3 por ciento de las adolescentes y adultas jóvenes (U.S. Centers for Disease Control and Prevention, 1996).

Como en el caso de la obesidad, la anorexia y la bulimia provienen de una compleja interacción de muchos factores, entre ellos los cambios biológicos, las relaciones familiares y la sociedad en general. Como bien sabe el lector, el atractivo físico y la autoestima guardan estrecha relación durante la niñez y la adolescencia, sobre todo en la mujer. A muchas mujeres y varones les resulta en extremo difícil cumplir con la definición social del atractivo físico. Las modelos, que supuestamente tienen el tipo ideal de cuerpo, son 9 por ciento más altas y 16 por ciento más delgadas que la mujer media (Wolf, 1991). Aun la mujer mejor ajustada tendrá problemas para dar esas medidas. Por desgracia, las mujeres más propensas a los problemas de la alimentación son aquellas que más a menudo aceptan la definición social del cuerpo femenino ideal. Por ejemplo, en los Estados Unidos las adolescentes de raza blanca se sienten más insatisfechas con su cuerpo que las afroamericanas, quienes no tienden tanto a definir la belleza a partir de las medidas de la cadera. Estas últimas piensan que es mejor estar un poco excedidas de peso que demasiado flacas (Ingrassia, 1995). Otra característica de las anoréxicas es la siguiente: suelen ser estudiantes modelos con altos niveles de conducta y de desempeño. A diferencia de las anoréxicas que tienden a ser muy controladas, las bulímicas son impulsivas y sienten no tener el control de la situación. También están más expuestas que las anoréxicas a presentar problemas de abuso de sustancias.

Tanto la anorexia como la bulimia acarrean consecuencias serias si no se tratan. Son un trastorno compulsivo que comienza como una estrategia destinada a controlar el peso, pero después cobra vida propia. La anorexia puede ocasionar desnutrición, crecimiento deficiente, pérdida del cabello, alteración del ciclo menstrual e hipersensibilidad al frío. Casi 20 por ciento de las anoréxicas llegan inconscientemente a la inanición y la muerte. La bulimia puede producir desnutrición, problemas dentales y desequilibrio electrolítico; éstos a su vez pueden provocar ataques cardiacos, lo mismo que daño en la garganta y en el estómago que ponen en peligro la vida. A veces ambos trastornos se acompañan de poca autoestima y de depresión.

La anorexia y la bulimia requieren ayuda profesional. Las adolescentes afectadas suelen tener una idea distorsionada de su imagen corporal. Las anoréxicas piensan que están demasiado gordas, a pesar de su notoria falta de peso; no creen que sus hábitos alimenticios sean anormales. Las bulímicas casi siempre reconocen sus

hábitos anormales, pero carecen de la capacidad de controlar sus impulsos. En consecuencia, la bulimia suele ser más fácil de tratar que la anorexia por medio de la terapia familiar e individual. Por lo regular, la anorexia requiere hospitalización como primer paso. El tratamiento médico ha de complementarse con una terapia familiar cuyo fin principal es cambiar las interacciones entre padre e hijo y las expectativas de ambos.

Abuso de sustancias

Se piensa que el problema de las drogas entre los adolescentes alcanzó ya un nivel epidémico en los Estados Unidos. Aunque se ha registrado un aumento del consumo durante los últimos 30 años, las estadísticas más recientes indican que apenas un pequeño porcentaje presenta una seria dependencia (Johnson, Bachman y O'Malley, 1994). Al observar la tabla 2.9, vemos que los cigarrillos y el alcohol son las drogas más comunes entre los jóvenes norteamericanos. Vemos también patrones de uso de otras drogas como la mariguana, los inhalantes (tíner y pegamento) y estimulantes. Los índices de consumo de algunas drogas (mariguana y alcohol) disminuyeron en relación con el consumo de 1988; prácticamente ha desaparecido el uso de la cocaína entre estudiantes de enseñanza media (Johnson y otros, 1994). En términos generales, el abuso de sustancias es mayor entre los adolescentes blancos e hispanos que entre los afroamericanos y asiáticoamericanos. El abuso de alcohol y de drogas alcanza su nivel máximo entre los indios adolescentes de los Estados Unidos (Bachman, Wallace, O'Malley, Johnston, Kurth y Neighbors, 1991).

En general, el abuso de sustancias es mayor entre los adolescentes blancos e hispanos, el consumo de alcohol y de drogas es más alto entre los indios norteamericanos.

Aunque las estadísticas anteriores tranquilizarán un poco a los adultos, la situación no deja de ser preocupante. El **abuso de sustancias** es el consumo frecuente o excesivo de una droga. Una encuesta reciente aplicada a estudiantes de enseñanza media, denominada *Vigilando el futuro,* reveló que 28 por ciento de los alumnos de tercero de bachillerato, 23 por ciento de primero de bachillerato y 14 por ciento de segundo de secundaria habían abusado del alcohol (más de cinco tragos en forma consecutiva) más de una vez en 2 semanas antes del estudio (Johnson y otros, 1994). En otro estudio de jóvenes del medio rural, 23 por ciento de los estudiantes del último grado de enseñanza media admitieron tomar drogas antes de ir a la escuela por la mañana (Fournet, Estes, Martin, Robertson y McCrary, 1990). Además, las estadísticas recientes señalan que el uso de dietilamida del ácido lisérgico

TABLA 2.9 USO DE SUSTANCIAS ENTRE ADOLESCENTES NORTEAMERICANOS DE 12 A 17 AÑOS DE EDAD*

Sustancia	Alguna vez la usó	Usuario actual
Alcohol	41.3	18.0
Cigarros	34.5	9.6
Mariguana	11.7	4.9
Inhalantes	5.9	1.4
Estimulantes	2.1	.5
Alucinógenos	2.9	.5
Cocaína	1.1	.4
Heroína	.2	.2

*Números expresados por cada 100 000 adolescentes.
FUENTE: U. S. Bureau of the Census (1995).

(LSD) y de estimulantes registró un notable crecimiento en 1993 (Johnson y otros, 1994). También ha aumentado el uso de inhalantes por ser baratos y fáciles de conseguir. Varios estudios indican que, aunque los jóvenes no hayan todavía probado una sustancia en particular, a muchos les gustaría hacerlo. A edad muy temprana se manifiestan las intenciones de consumo. Por ejemplo, un estudio dedicado a estudiantes de primaria y de secundaria en Pennsylvania reveló que 6 por ciento de los estudiantes de sexto grado admitieron beber cerveza y otro 27 por ciento que planeaba hacerlo (Swisher, 1993). Asimismo 7 por ciento de los estudiantes de sexto grado dijo que fumaba cigarros y otro 16 por ciento que deseaba fumarlos. Los cigarros y el alcohol, junto con la mariguana, se consideran drogas de "transición" que culminan después en el consumo de sustancias más potentes (Kandel y Logan, 1984).

El abuso de sustancias se relaciona con muchos problemas, y sus consecuencias se tornan más severas al aumentar su consumo. Es importante distinguir entre la experimentación ocasional y el uso frecuente. La mayoría de los jóvenes experimentan con el alcohol, con los cigarrillos y, quizá, con otras drogas. El uso crea problemas cuando es frecuente o excesivo. Los que abusan de las drogas o del alcohol tienden más a tener problemas en la escuela. De hecho, los cambios drásticos del rendimiento académico suelen ser un síntoma de adicción. El abuso de drogas y de alcohol se acompaña de insomnio, de fatiga crónica, de depresión y de otros problemas psíquicos. Los adictos se exponen a contraer enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades del corazón, problemas respiratorios y lesiones del hígado o de los riñones. Más aún, las drogas y el alcohol a menudo son causa de accidentes fatales o casi fatales (choques, caídas y ahogamiento) en que participan adolescentes. En los Estados Unidos, los accidentes automovilísticos son la principal causa de muerte e incapacidad entre este sector de la población (Gans, 1990).

Los accidentes automovilísticos son la principal causa de muerte y de incapacidad entre los adolescentes norteamericanos.

Según mencionamos antes, la mayoría de los jóvenes empieza a experimentar con drogas y con alcohol durante la adolescencia; así que la niñez y la adolescencia son una época decisiva para estimular la prevención. Uno de los mayores riesgos en la adolescencia o en la adultez es el contacto temprano con drogas. De acuerdo con la investigación, si los adolescentes no han consumido alcohol o mariguana antes de los 21 años de edad, difícilmente lo harán alguna vez (Kandel y Logan, 1984). Los esfuerzos por prevenir el abuso deberán comenzar desde los primeros años, cuando el niño cursa la primaria; de hecho, la mayoría de los programas de prevención se imparten en el ámbito escolar (Dryfoos, 1990). Casi todos se centran en las drogas de "transición": alcohol, tabaco y mariguana. Los programas más eficaces no sólo instruyen a los niños en el riesgo de las drogas, sino que además explotan las habilidades interpersonales y la autoestima (Newcomb y Bentler, 1989). Poco éxito han tenido los programas que se basan en tácticas disuasivas o que ayudan al adolescente a "decir no a las drogas". Cada día se reconoce más la necesidad de que los esfuerzos tendientes a prevenir el consumo deben incluir además el ambiente social del adolescente. Si sus padres o sus profesores usan o ingieren drogas, es poco probable que tengan éxito los esfuerzos dirigidos sólo a él.

Sexualidad y embarazo del adolescente

Muchos investigadores creen que los jóvenes afrontan los problemas sexuales a una edad más temprana que antaño, a raíz de la cultura popular y de las actitudes permisivas de la sociedad moderna. Los estudios recientes indican que casi 40 por ciento de los adolescentes de sexo masculino han tenido relaciones sexuales a la edad de 16 años y que tienden a ser más activos sexualmente a una edad menor que las mujeres (Chadwick y Heaton, 1996). Se dan diferencias étnicas en la conducta

sexual como se aprecia en la tabla 2.10. En términos generales, los adolescentes afroamericanos, en especial los varones, empiezan a tener relaciones sexuales antes que otros grupos étnicos y siguen mostrando altos niveles de actividad sexual a lo largo de esta etapa de la vida. Además, una encuesta reciente señala que 19 por ciento de los estudiantes de los grados 9 a 12 ya han tenido relaciones sexuales con cuatro o más compañeros (Warren, Harris y Kann, 1995). Sin duda el sexo es parte importantísima de la experiencia del adolescente.

Las enfermedades de origen sexual y el embarazo son consecuencia de las prácticas sexuales de los adolescentes.

Se conocen bien las consecuencias de su sexualidad. Uno de cada cuatro adolescentes contraen alguna enfermedad de transmisión sexual antes de graduarse de la enseñanza media (Gans, 1990). El riesgo de contagiarse con el virus de inmunodeficiencia, causa del sida, es grande en esta etapa porque los adolescentes tienden más a realizar conductas riesgosas relacionadas con esta enfermedad, como relaciones sexuales sin protección, varios compañeros sexuales y drogas intravenosas. En los Estados Unidos los índices de infección entre las mujeres han venido creciendo, pero sólo entre 15 y 19 por ciento de las adolescentes sexualmente activas admiten utilizar condones para aminorar el riesgo (Moss, 1994).

Sin embargo, hasta la fecha el problema que ha recibido mayor atención es el embarazo. Aproximadamente 1 millón de adolescentes se embaraza cada año, y una de tres de ellas lo hará antes de cumplir 20 años. No obstante los esfuerzos por disminuir el problema mediante los programas de educación sexual, en la figura 2.7 observamos que ha habido pocos cambios en los índices de embarazo desde la década de 1970. De hecho, aumentaron entre 1985 y 1990. Los Estados Unidos tienen ahora el índice más elevado en el mundo industrializado. Se estima que cerca de 45 por ciento de los embarazos termina en el nacimiento de un niño que será criado por su madre.

La paternidad y la maternidad tienen efectos negativos en las oportunidades de los adolescentes y de sus hijos. Las adolescentes tienden a abandonar la enseñanza media y casi la mitad de ellas nunca la terminará. En los Estados Unidos, sólo un pequeño porcentaje de estas madres se casa y permanece unida al padre de su hijo; por eso, muchas deben recurrir a la asistencia social. La procreación a edad temprana es uno de los factores que más influyen en la pobreza y en el uso de la asistencia social.

A causa de la desnutrición o de una deficiente atención prenatal, los hijos de madres adolescentes suelen tener poco peso al nacer. Como ya dijimos, afrontarán muchas dificultades en la infancia temprana. En los años preescolares y de primaria, los problemas psicosociales y de aprendizaje se manifiestan generalmente en los hijos de las adolescentes. Durante la adolescencia presentan más problemas de

TABLA 2.10 PORCENTAJE DE ADOLESCENTES DE SEXO MASCULINO QUE ADMITEN HABER TENIDO RELACIONES SEXUALES, POR EDAD Y ORIGEN ÉTNICO

Edad	Todos varones	Blancos	Negros	Hispanos
13	5.4	2.9	19.8	3.9
14	11.0	7.1	34.6	6.3
15	21.1	16.2	47.8	19.4
16	37.8	33.0	63.5	37.7
17	57.5	53.0	78.4	63.2
18	67.4	69.8	84.7	60.9
19	79.0	76.0	96.0	80.5

FUENTE: Chadkwick y Heaton (1996).

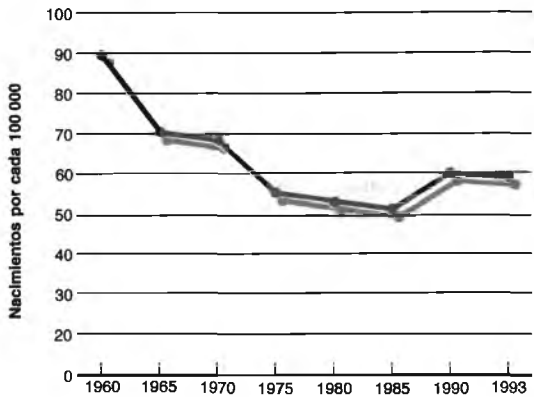


FIGURA 2.7
Tasas de embarazo de adolescentes de 15 a 19 años de edad, 1960-1993
FUENTE: National Center for Health Statistics (1995).

logro y de disciplina que los hijos de madres de mayor edad. Muchos de ellos se deben al nivel socioeconómico y educativo de su madre. Por desgracia, estos problemas y el bajo nivel socioeconómico exponen a las hijas a embarazarse muy pequeñas, creándose así un círculo vicioso.

Los expertos coinciden en que las causas principales del embarazo del adolescente son la falta de educación sexual y de acceso a anticonceptivos seguros. En los Estados Unidos, los esfuerzos de las escuelas por prevenir el embarazo han sido desalentadores en verdad. De acuerdo con el Children's Defense Fund (1996), sólo 22 estados exigen que las escuelas públicas impartan educación sexual. Esos programas ya no surten efecto si se enseñan en la secundaria. Más aún, la mayoría de ellos se centran en los aspectos biológicos del sexo y prescinden de las cuestiones emocionales y éticas. En los 2 últimos años muchos estados como Mississippi, Oklahoma, Texas y Carolina del Norte aprobaron una legislación que impone a las escuelas la obligación de enseñar que la abstinencia es el método más aceptable de la contracepción. Estos programas ofrecen poca protección a los adolescentes que ya realizan actividad sexual. Además, los programas que se imparten en las escuelas ignoran por completo las necesidades de los homosexuales, a quienes corresponden las tasas más altas de suicidio en esta etapa de la vida.

Hay varias formas en que la escuela puede mejorar sus programas de educación sexual. Primero, es necesario admitir que la mayor parte de los embarazos de las adolescentes no son voluntarios ni deseados. Segundo, deben iniciarse desde los primeros años los esfuerzos encaminados a mejorar el conocimiento del sexo, de los anticonceptivos, del embarazo y de las enfermedades de origen sexual. Algunos padres de familia y planificadores no desean hacerlo, por el temor de alentar la promiscuidad sexual. Todo lo contrario, pues la investigación indica lo siguiente: al aumentar el conocimiento de lo relacionado con el sexo, disminuyen los embarazos no deseados (Brooks-Gunn y Furstenberg, 1989). Más aún, los programas deberán diseñarse para que impartan las habilidades de la toma de decisiones y la asertividad interpersonal (por ejemplo, cuándo decir "no" a las presiones de los compañeros). Los programas más exitosos de prevención combinan la educación sexual con clínicas de higiene que se imparten en la escuela, donde los estudiantes pueden obtener anticonceptivos y aprender a usarlos eficazmente (Children's Defense Fund, 1996). Esta última recomendación es quizá la más controvertida de todas, pero la de mayor impacto.

Depresión y suicidio

Aunque muchos niños y adolescentes experimentan la tristeza y la soledad, sólo un reducido número de ellos sufren depresión crónica. La **depresión** es un trastorno afectivo que se caracteriza por alteraciones del funcionamiento cognoscitivo y conductual. He aquí los síntomas comunes de la depresión infantil: incapacidad de concentrarse, sentimientos de desamparo o de desvalidez, fluctuaciones del peso, problemas de insomnio, inactividad o hiperactividad, pensamiento lento, falta de motivación, fatiga y poca energía, incapacidad de divertirse y pensamientos relacionados con la muerte (American Psychiatric Association, 1994). A menudo es difícil diagnosticarla en los niños, porque las alteraciones del sueño y del apetito son relativamente frecuentes en ellos. Sin embargo, la mayoría de los psiquiatras e investigadores piensan que existe algún tipo de depresión infantil, a pesar de la dificultad de diagnosticarla. Debería remitirse al niño a un psicólogo, si uno de los síntomas anteriores persiste más de 2 o 3 semanas.

La depresión es un trastorno afectivo que se caracteriza por alteraciones como las siguientes: incapacidad de concentrarse, sentimientos de desvalidez, inactividad o hiperactividad, falta de motivación e incapacidad de divertirse.

Algunos investigadores sostienen que los trastornos depresivos no se presentan antes de la adolescencia, época en que el niño puede reflexionar sobre sus ideas y sentimientos internos. En esta perspectiva, en la adolescencia la frecuencia de la depresión es el doble que en la niñez (Compas, Ey y Grant, 1993). Aproximadamente de 20 a 25 por ciento de los adolescentes admiten una depresión moderada y 5 por ciento se sienten muy deprimidos (Gans, 1990). La depresión es más frecuente en las mujeres. En opinión de los investigadores, estos índices más altos se deben sobre todo a las expectativas relacionadas con los papeles sexuales. Es interesante señalar lo siguiente: las adolescentes con una identidad muy femenina de sus papeles sexuales tienden más a sufrir depresión que las que se identifican con un papel sexual masculino o andrógino (Petersen, Compas, Brooks-Gunn, Stemmler, Ey y Grant, 1993). Otra explicación de esta diferencia sexual establece lo siguiente: es más fácil que las mujeres pasen por transiciones múltiples (cambios del cuerpo, de la familia, de la escuela, etc.) al inicio de la adolescencia cuando cuentan con menos estrategias de enfrentamiento. En su libro *Reviving Ophelia*, Mary Pipher (1994), psicóloga clínica que trabaja con mujeres adolescentes, escribe: "Las jóvenes están sometidas a mayor estrés en la década de 1990; tienen habilidades de enfrentamiento menos variadas y eficaces para encararlo y además menos recursos internos y externos a los cuales acudir" (p. 158). Pipher señala que las jóvenes a menudo sortean este sufrimiento lastimándose mediante la automutilación (quemaduras, cortadas o hiriéndose con objetos punzantes), fenómeno que ha ido aumentando en los últimos años.

Aproximadamente de 20 a 25 por ciento de los adolescentes dicen sentir depresión moderada, el 5 por ciento muestra depresión severa.

La depresión tiene consecuencias serias igual que otros problemas de salud que hemos explicado en esta sección. Se relaciona con un deficiente rendimiento escolar, con el abuso de sustancias, con la delincuencia juvenil, con la ansiedad, los trastornos de la alimentación e ideas suicidas. Si no se trata, los niños y adolescentes deprimidos tienden mucho a seguir siendo así en la edad adulta.

En casos extremos la depresión puede llevar al suicidio. Se estima que *diariamente seis niños cometen suicidio* (Children's Defense Fund, 1996). El suicidio representa 11 por ciento de las muertes por cada 100 000 personas en el grupo de edad de 15 a 19 años (Garland y Zigler, 1993). Es la segunda causa principal de muerte entre los jóvenes, un poco por debajo del homicidio. Los índices de suicidio son más altos entre los indios norteamericanos que los de cualquier otro grupo étnico. En años recientes ha venido aumentando el índice entre los afroamericanos (Summerville y Kaslow, 1993). Como mencionamos antes, los homosexuales y las lesbianas también presentan una tasa muy elevada (Petersen y otros, 1993). Las mujeres intentan *más frecuentemente el suicidio pero más varones logran su intento, porque* emplean métodos más eficaces para quitarse la vida (por ejemplo, se ahorcan o se disparan con pistola).

TABLA 2.11 TASAS DE SUICIDIO CON ARMAS DE FUEGO POR CADA 100 000 MUERTES EN LOS ESTADOS UNIDOS

Edad	Varones blancos	Varones negros	Mujeres blancas	Mujeres negras
10 a 14	1.5	1.1	.4	.1
15 a 19	13.6	9.0	2.1	.8

FUENTE: U. S. Bureau of the Census (1995).

¿Qué impulsa a un joven al suicidio? Varios factores aumentan el riesgo en este sector de la población. Según señalamos en páginas precedentes, la depresión y el abuso de sustancias se relacionan con un riesgo mayor. Otros factores son el estrés familiar, el rechazo de los padres y el divorcio. Lo mismo podemos decir de un historial familiar que incluya trastornos psiquiátricos o depresivos. Es triste reconocer que las armas de fuego también aumentan el riesgo. En opinión de algunos investigadores, en parte el aumento de los índices de suicidio se debe a la mayor disponibilidad de ellas en los últimos 20 años. La tabla 2.11 contiene el número de suicidios por 100 000 muertes causadas por armas de fuego en 1993. Además, los adolescentes que trataron de quitarse la vida corren el riesgo de volver a intentarlo (Garland y Zigler, 1993).

En contra de la creencia popular, rara vez el suicidio es una reacción impulsiva frente a un evento estresante como el divorcio o una ruptura romántica. Generalmente los jóvenes que lo cometen buscan ayuda con sus amigos, sus familiares y maestros. Hay señales tempranas que no debieran ignorarse. Pueden regalar sus posesiones más preciadas, decir adiós a los amigos, desinteresarse de su seguridad personal y preocuparse por la muerte. Algunos informes señalan que a veces se ausentan de la escuela durante periodos largos antes de suicidarse (Hawton, 1986; citado en Garland y Zigler, 1993). En la figura 2.8 se resumen varios factores de riesgo. La mayoría de las escuelas norteamericanas ofrecen hoy orientación de grupo cuando uno de sus estudiantes comete suicidio. Por medio de las discusiones en grupo, los funcionarios esperan reducir el riesgo de **suicidios en serie**, que son un

- Repentina disminución de la asistencia a la escuela y del aprovechamiento, sobre todo entre estudiantes por encima del promedio
- Antecedentes de abuso de sustancias, problemas de conducta o trastornos afectivos
- Deficientes habilidades de enfrentamiento y déficit de las habilidades interpersonales
- Graves problemas e inestabilidad de la familia
- Antecedentes de abuso sexual
- Un suceso humillante y vergonzoso: un arresto, la ruptura de una relación romántica, un fracaso en la escuela o en el trabajo
- Acceso a armas de fuego
- Contacto con conducta suicida
- Sentimientos de desvalidez y de preocupación por la muerte

FIGURA 2.8
Factores de riesgo de suicidio entre los adolescentes
FUENTE: Garland y Zigler (1993).

número extraordinariamente alto de suicidios en una región geográfica o en un periodo determinado. El riesgo de este tipo de suicidios es mayor entre los jóvenes.

El maestro puede ser una de los primeras personas en la vida del niño que reconozca su petición de ayuda o que responda a ella. Si usted sospecha que un alumno piensa suicidarse debería tomarlo en serio. Haga preguntas directas (¿planeas lastimarte a ti mismo?, ¿cómo lo harás?) con mucha tranquilidad. Después contacte a un profesional de la salud en su escuela (la enfermera, un orientador, una trabajadora social) que brinde asistencia más completa. Muchas comunidades cuentan con líneas directas para las crisis que ofrecen ayuda profesional. Es importante que usted asesore al joven a conseguirla.

La escuela contribuye a prevenir el suicidio de los adolescentes mediante programas que promueven la competencia social, las habilidades de solución de problemas, la administración del estrés y la salud mental.

Aunque en nuestra exposición sobre la depresión y el suicidio nos hemos centrado en el tratamiento individual, los investigadores creen que la escuela puede participar mucho más decisivamente en la *prevención*. Quizá la mejor prevención consista en instituir los programas que favorezcan la competencia social, el entrenamiento en las habilidades para resolver problemas, las estrategias para enfrentar el estrés y la educación básica en la salud mental. Según Ann Garland y Edward Zigler (1993): "Estos tipos de programas son verdaderamente una prevención primaria y deberían atacar muchos de los problemas sociales actuales" (p. 177).

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. Los procesos del desarrollo humano comienzan en el momento de la concepción. El periodo entre ella y el parto recibe el nombre de desarrollo prenatal. Es un periodo que está regido principalmente por los factores genéticos y sigue un patrón universal.
2. Los genes y los cromosomas son las estructuras básicas de la vida humana. Cada célula contiene 23 pares de cromosomas que se componen de estructuras de ADN con miles de genes. La mayoría de los rasgos humanos se deben a los genes dominantes, pero algunos provienen de los gentes recesivos. Muchas de las características son poligenéticas, es decir, se deben a la combinación de más de un gen.
3. El vigésimo tercer cromosoma determina el sexo del niño. Las mujeres tienen dos cromosomas X y los varones un cromosoma X y un Y. Las características presentes en el cromosoma sexual están ligadas al sexo. Los varones tienen mayor probabilidad de sufrir calvicie, ceguera y hemofilia porque estos rasgos se encuentran en el cromosoma Y y no existe un gen dominante correspondiente en el cromosoma X.
4. Toda persona porta al menos 20 genes capaces de causar trastornos y enfermedades genéticas. La mayoría de ellos provienen de los genes recesivos. Entre los más comunes se encuentran los siguientes: hemofilia, anemia drepanocítica, fenilcetonuria, distrofia muscular, diabetes congénita y fibrosis cística. Algunos son causados por cromosomas anormales. El síndrome de Down y el de cromosoma X frágil son dos anomalías producidas por un cromosoma adicional o dañado. Afectan al desarrollo físico y mental del niño.
5. Los genes que se heredan de ambos progenitores determinan el genotipo de un rasgo en particular. La expresión de dichos rasgos se conoce como fenotipo. El genotipo y el fenotipo pueden diferir cuando el primero contiene un gen dominante y recesivo. El ambiente también incide en la expresión del genotipo. Si no facilita la expresión de un rasgo (por ejemplo, una inteligencia brillante), el genotipo y el fenotipo diferirán. El concepto de intervalo de reacción define hasta qué punto el ambiente puede influir en la expresión de los genes.
6. El desarrollo prenatal se divide en tres grandes etapas. Durante el periodo germinal (primeras 2 semanas después de la concepción), el óvulo fertilizado se desplaza hacia abajo por las trompas de Falopio y se anida en la pared uterina. En el periodo embrionario (de la semana segunda a la octava), se forman todas las estructuras de la criatura futura. Esta etapa es particularmente vulnerable a los agentes ambientales por el desarrollo acelerado de nuevos órganos y sistemas. Durante el periodo fetal (de la semana octava al nacimiento), aumentan el tamaño y el peso del feto. En general, el niño nace entre las semanas 38 y 42.
7. Aunque el desarrollo prenatal se rige principalmente por factores genéticos, la exposición a agentes o a condiciones ambientales peligrosas puede alterar el proceso. El alcohol, la nicotina, las drogas, la radiación y los contaminantes ambientales pueden tener un efecto negativo y es preciso evitarlos durante el embarazo. El feto es muy vulnerable a estos factores en las primeras etapas del embarazo en las cuales están for-

mándose las estructuras del cuerpo y los principales órganos.

8. El parto prematuro o el bajo peso neonatal son factores de riesgo en el desarrollo del niño. Se deben a mala alimentación, a deficiente atención prenatal y a agentes ambientales como la nicotina, el alcohol y las drogas. En la primaria, los niños de bajo peso neonatal tienden más que los de peso normal a presentar deficiencias moderadas de aprendizaje, problemas de atención, poca concentración, retrasos del lenguaje y asma.
9. El cerebro humano alcanza la plena madurez en los primeros años de la adultez. En su desarrollo después del nacimiento aumentan el número y la longitud de las fibras que conectan a las neuronas, así como los depósitos de lípidos (mielina) en las fibras. Gracias a esto los impulsos se dirigen más rápidamente hacia el cerebro. Las áreas del cerebro están programadas para recibir cierta estimulación ambiental. Las neuronas que la reciben forman conexiones, de manera que las que no reciben la estimulación apropiada se deterioran y mueren.
10. El cerebro humano es más susceptible de cambiar en el desarrollo temprano. Pierde parte de su plasticidad una vez que los dos hemisferios empiezan a especializarse. A esto se le llama lateralización. El hemisferio izquierdo controla los procesos del lenguaje y el derecho los visuales y la información espacial. Los investigadores no han identificado un nexo entre la especialización y las deficiencias del aprendizaje ni los estilos cognoscitivos.
11. El cerebro del lactante desarrolla rápidamente las habilidades perceptuales que necesita para procesar la información procedente de los sentidos. Los niños alcanzan los niveles visuales del adulto hacia los 12 meses y prefieren la estimulación visual compleja y novedosa, que favorece el desarrollo cognoscitivo. La percepción auditiva está muy desarrollada al momento de nacer; los recién nacidos muestran gran habilidad para discriminar entre varios sonidos humanos. También muestran preferencia por ciertos olores y sabores, y responden al contacto físico y al dolor.
12. El desarrollo motor consiste en la capacidad creciente de desplazarse y de controlar los movimientos corporales. Los movimientos del recién nacido se deben principalmente a reflejos innatos como el de succión, el de asfixia y el de prensión. Aparecen primero las habilidades motoras gruesas relacionadas con el movimiento de la cabeza, del cuerpo, de las piernas y los brazos. En promedio, los niños empiezan a caminar entre los 8 y 10 meses. Cuando empiezan a asistir a la escuela, pueden andar en bicicleta, brincar, atrapar una pelota con ambas manos y patear pelotas. Las habilidades motoras finas se adquieren en los años preescolares. A la edad de 5 a 6 años, el niño puede copiar figuras geométricas simples, abotonarse la camisa, atarse las agujetas de los zapatos y escribir con letra de molde números y letras. Las habilidades manipulativas no se desarrollan plenamente antes de los 10 a 12 años. Las diferencias sexuales entre las habilidades motoras gruesas y finas se manifiestan en la niñez debido a diferentes experiencias de socialización.
13. El juego es el medio con que los niños adquieren sus habilidades motoras. Los preescolares y los de primaria necesitan actividades diarias que les ayuden a ejercitar los músculos grandes y a desarrollar las habilidades motoras finas. Los niños mayores de primaria pueden prestar atención durante periodos más largos, pero también necesitan periodos frecuentes de actividad. Conforme van adquiriéndose las habilidades motoras, las actividades de juego requieren rigurosa supervisión. Los accidentes son la causa principal de muerte en esta etapa.
14. La infancia se caracteriza por un periodo rápido de crecimiento. En la primaria disminuye el crecimiento físico, aunque el cuerpo del niño sigue creciendo y ganando peso. En general, los afroamericanos tienden a ser más altos que los de ascendencia europea, asiática o latina. Antes de la adolescencia, se observan pocas diferencias en el tamaño físico de los órganos reproductores.
15. El tamaño y el atractivo físico del niño puede influir en cómo lo perciben los demás. Los que son pequeños para su edad tienden a ser considerados menos maduros y competentes que los de talla normal. Los niños y los adultos asignan características y atributos más positivos a los niños atractivos que a los poco atractivos. Los de gran atractivo físico también tienen relaciones más positivas con sus compañeros.
16. La pubertad comienza entre los 10 y 12 años de edad para las mujeres y entre los 12 y 14 años para los varones. En cada sexo se da gran variabilidad individual en el tiempo de su inicio, pero la secuencia del cambio es universal. Los cambios que ocurren en la pubertad preparan el cuerpo para la reproducción sexual, pero la aparición de las características secundarias no es más que uno de tantos cambios que tienen lugar. Se observan cambios en el esqueleto, en los músculos y en los órganos vitales.
17. La pubertad plantea problemas de ajuste a los adolescentes. Con frecuencia produce cambios en su autoimagen, en la seguridad en sí mismo, en las relaciones sociales, en el estado de ánimo, etc. Algunas partes del cuerpo empiezan a madurar a ritmo diferente, lo cual los hace sentirse torpes y poco atractivos. Los adolescentes son malhumorados, pero hay poca evidencia de que dichos cambios se deban a "hormonas enloquecidas". El estado de ánimo fluctúa al cambiar el ambiente social. Hay muchos conflictos entre los niños y los adultos en la pubertad, pero desaparecen a medida que renegocian los papeles, las reglas y las expectativas. Los adolescentes suelen ser más rebeldes cuando tienen padres demasiado controladores e incapaces de corresponder a sus expectativas.
18. La madurez temprana y tardía causa efectos distintos en ambos sexos. En las mujeres, la madurez temprana puede originar poca autoestima, depresión, ansie-

dad y trastornos de la alimentación. Si buscan la compañía de compañeras mayores, están expuestas a caer en conductas negativas como ingestión de licor, actividad sexual prematura y delincuencia. Los varones de maduración precoz tienen la ventaja de su autoestima, de la popularidad y de las habilidades del liderazgo. Pero si se relacionan con compañeros de mayor edad, corren el riesgo de caer en una conducta desviada o antisocial. En general, los estudios recientes indican que tanto las mujeres como los varones de maduración tardía encaran menos problemas de ajuste a largo plazo.

19. Los jóvenes, en especial, los adolescentes, afrontan riesgos de salud como nunca antes. Durante los últimos 20 años, en los Estados Unidos su salud ha disminuido 50 por ciento a causa de la pobreza. En general, los jóvenes logran realizar una transición sin problemas a la adultez, pero ha venido creciendo el número de los que están expuestos a problemas serios.

20. La obesidad es el trastorno más común de la alimentación. Se estima que 11 por ciento de los jóvenes norteamericanos están excedidos de peso. He aquí algunos de los factores que contribuyen a ello: herencia, dieta poco saludable, falta de ejercicio físico y la televisión. Los niños obesos sienten el rechazo de sus compañeros, tienen poca autoestima y presentan problemas de conducta. También tienen mayores probabilidades de seguir siendo obesos en la adolescencia y en la adultez. Las escuelas pueden ayudarles alentando hábitos saludables de alimentación, eliminando la comida chatarra, aumentado la actividad física y disminuyendo los estereotipos relacionados con los obesos.

21. La anorexia y la bulimia nerviosas afectan a 3 por ciento de los adolescentes de ambos sexos. Las mujeres más propensas a los trastornos de la alimentación son aquellas que han aceptado la definición social del atractivo femenino. Tanto la anorexia como la bulimia se acompañan de poca autoestima y de depresión, incluso, ponen en peligro la vida si no se tratan. El tratamiento médico generalmente se complementa con farmacoterapia tendiente a modificar las interacciones entre progenitor e hijo y sus expectativas.

22. Las cuatro sustancias de empleo más frecuente entre los jóvenes son el *tabaco*, el *alcohol*, la *mariguana* y los inhalantes. Los que consumen alcohol y drogas presentan problemas en la escuela, lo mismo que enfermedades. La niñez y la adolescencia son una etapa importante para prevenir la drogadicción. La mayoría de los programas exitosos instruyen en el riesgo de la drogadicción, pero también promueven las habilidades interpersonales y la autoestima.

23. El sexo forma parte importantísima de la experiencia de los adolescentes. Hoy comienzan a disfrutar su sexualidad mucho antes. A los 16 años de edad, una tercera parte o más de ellos ya han tenido relaciones sexuales. A los 20 años, 1 de cada 4 habrá contraído una enfermedad de origen sexual y 1 de cada 3 mujeres se habrá embarazado. Las causas principales son la falta de educación sexual y de acceso a los anticonceptivos. Poco efecto ha tenido la educación sexual en las escuelas. Muy pocas la imparten oportunamente, y la mayoría de los programas no ofrecen información ni anticonceptivos. Más aún, unos cuantos programas les enseñan a los adolescentes la toma de decisiones o las habilidades interpersonales que necesitan para autoafirmarse en las cuestiones sexuales.

24. Un reducido número de niños y de adolescentes sufren depresión crónica. Los síntomas son incapacidad de concentrarse, fluctuaciones de peso, problemas de insomnio, falta de motivación y de energía, sentimientos de desvalidez e ideas relacionadas con la muerte. La depresión es más frecuente en los adolescentes que en los niños, debido a la capacidad de los primeros para reflexionar sobre sí mismos y de autocriticarse. En casos extremos puede aumentar el riesgo de suicidio, que hoy es la segunda causa de mortalidad en este sector de la población. A juicio de los investigadores, las escuelas deben hacer mayores esfuerzos por prevenir esta clase de problemas. Y sus esfuerzos han de buscar ante todo mejorar las habilidades sociales, enseñar estrategias de administración del estrés y facilitar la salud mental básica.

ACTIVIDADES

1. Observe a tres grupos de edad (por ejemplo, preescolares, alumnos de tercero y quinto grados) jugar fuera de una escuela. Con la siguiente lista de comprobación registre sus habilidades motoras. Una vez obtenidas las observaciones, describa las diferencias de edad que haya visto. Dé ejemplos concretos de los comportamientos que corroboren su evaluación de cada grupo. ¿Estaba la mayoría de los alumnos "a tiempo" en su desarrollo motor según la información de la tabla 2.7? ¿Mostraban algunos alumnos mayor o menor avance en su grupo de edad? ¿Observó diferencias sexuales en las habilidades motoras? ¿Cómo las explicaría usted?

Lista de comprobación de habilidades motoras

Edad _____
Habilidad _____

	Mostrada	No mostrada
1. Corre bien		
2. Trepa bien		
3. Muestra buen equilibrio		
4. Brinca sobre una pierna		
5. Salta bien		
6. Galopa		
7. Sube alternando los pies		
8. Patea bien el balón		
9. Arroja bien el balón		
10. Atrapa bien el balón		

2. Diseñe un área exterior de juego para niños de primaria a fin de facilitar el desarrollo de las habilidades motoras gruesas. El diseño deberá incluir equipo de juego para ellos y también para otros mayores. Al diseñar el área, asegúrese de tener en cuenta los problemas de seguridad y de supervisión.
3. Como usted sabe, las definiciones sociales del atractivo físico inciden en cómo se perciben las variaciones del tamaño físico del niño. En esta actividad, escoja un grupo de edad y observe las interacciones de los que son de estatura alta o baja para su edad. Observe además cómo son tratados por sus compañeros y los rasgos de la personalidad que muestran (habilidades de liderazgo, timidez, impulsividad, etc.) Luego de reunir sus observaciones, analice los patrones que haya visto. ¿Se daba un trato distinto a los alumnos altos y bajos? ¿Qué características de la personalidad mostraban? ¿Hubo diferencias sexuales en los patrones que contempló? ¿Cómo le ayudaron las observaciones a comprender las formas en que los estereotipos culturales del atractivo físico pueden moldear el modo de evaluar y de relacionarse con los niños?
4. Entreviste a tres adolescentes de ambos sexos cuya edad fluctúe entre 13 y 16 años. Pídales contestar las siguientes preguntas: *a)* ¿cuál es para usted su mejor característica?, *b)* ¿cuál es, en opinión de los demás, su mejor característica?, *c)* ¿cuál es para usted su peor característica?, *d)* ¿qué aspecto de su personalidad le gustaría cambiar? Después de las entrevistas, analice las respuestas de los estudiantes a los temas relativos a su imagen corporal. ¿Tienen hombres y mujeres una imagen positiva? ¿Reflejan las respuestas de ellas preocupación por el peso? ¿Qué inquietudes manifiestan los varones en relación con su cuerpo? ¿Cómo se relacionan los resultados obtenidos por usted con la investigación sobre el impacto psicológico de la pubertad?

BIBLIOGRAFÍA

Abel, E. y R. Sokol (1987), "Incidence of fetal alcohol syndrome and economic impact on FAS-anomalies", en *Drug and Alcohol Dependency,* núm. 19, pp. 51-70.

American Psychiatric Association (1994), *Diagnostic and statistical manual of the American Psychiatric Association* (DSM-IV), Washington, D.C., en American Psychiatric Association.

Aro, H. y V. Taipale (1987), "The impact of timing of puberty on psychosomatic symptoms among fourteen- to sixteen-year-old Finnish girls", en *Child Development,* núm. 58, pp. 261-268.

Aslin, R. N. (1987), J. D. Osofsky (ed.), "Visual and auditory development in infancy", en *Handbook of Infant Development,* Nueva York, Wiley, pp. 5-97.

Aslin, R. N. y S. T. Dumais (1980), H. W. Reese y L.P. Lpsitt (eds.), "Binocular vision in infants", en *Advances in child development and behavior,* Nueva York, Academic Press.

Bachman, J., J. Wallace, hijo, P. O'Malley, L. Johnston, C. Kurth y H. Neigbors (1991), "Racial/ethnic differences in smoking, drinking and illicit drug use among American high school students", en *American Journal of Public Health,* núm. 81, pp. 372-377.

Bailey, D. y D. Nelson (1995), "The nature and consequences of Fragile X syndrome", en *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews,* núm. 1, pp. 238-244.

Barnes, D. (1989), "Fragile X" syndrome and its puzzling genetics, en *Science,* núm. 243, pp. 171-172.

Barr, H. M., A. P. Streissguth, B. L. Darby y P. D. Sampson (1990), "Prenatal exposure to alcohol, caffeine, tobacco and aspirin: Effects on fine and gross motor performance in 4-year-old children", en *Developmental Psychology,* núm. 26, pp. 339-348.

Beauchamp, C.K. y M. Moran (1985), "Acceptance of sweet and sour tastes in 2-year-old children", en *Appetite,* núm. 5, pp. 291-305.

Begley, S. (19 de febrero de 1996), "Your child's mind", en *Newsweek,* pp.55-62.

Behrman, R y R. Kliegman (1990), *Nelson essentials of pediatrics,* Filadelfia, W.B. Saunders.

Benbow, C. (1986), "Physiological correlates of extreme intellectual precocity", en *Neuropsycologia,* núm. 24, pp. 719-725.

Bender, B., M. Linden y A. Robinson (1987), "Environment and developmental link in children with sex chromosome abnormalities", en *Journal of the Academy of Child and Adolescent Psychiatry,* núm. 26, pp. 499-503.

Black, B. y W. Greenough (1986), M. Lamb, A. Brown y B. Rogoff (eds.), "Induction of pattern in neural structure by experience", en *Advances in developmental psychology,* vol. 4, pp. 1-41. Hillsdale, N.J., Erlbaum.

Blyth, D., R. Simmons y D. Zakin (1985), "Satisfaction with body image for early adolescent females: The impact of pubertal timing within different school environments", en *Journal of Youth and Adolescence,* núm. 14, pp. 207-225.

Bredekamp, S. (1987), *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8,* Washington, D.C., National Association for the Education of Young Children.

Brooks-Gunn, J. y F. Furstenberg, hijo (1989), "Adolescent sexual behavior", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 249-257.

Brooks-Gunn, J y M. Warren (1989), "Biological and social contributions to negative affect in young adolescent girls", en *Child Development,* núm. 60, pp. 40-55.

Cairns, R. y B. Cairns (1994), *Lifelines and risks. Pathways of youth in our time,* Nueva York, Oxford University Press.

Caspi, A., D. Lynam, T. Moffitt y A. Silva (1993), "Unraveling girls' delinquency: Biological, dispositional and contextual contributions to adolescent misbehavior", en *Developmental Psychology,* núm. 29, pp.19-30.

Cernoch, J. M. y R. H. Porter (1985), Recognition of maternal axillary ordors by infants, en *Child Development, 56,* pp. 1593-1598.

Chadwick, B. y T. Heaton (1996), *Statistical handbook of adolescents in America,* Phoenix, Ariz., Oryx Press.

Children's Defense Fund (1996), *The state of America's children. Yearbook 1996,* Washington, D.C., Children's Defense Fund.

Cohen, F. (1984), *Clinical genetics in nursing practice,* Filadelfia, Lippincott.
Compas, B., S. Ey y K. Grant (1993), "Taxonomy, assessment and diagnosis of depression during adolescence", en *Psychological Bulletin,* núm. 114, pp. 323,344.
Conel, J. L. (1959), *The postnatal development of the human cortex,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.
Cratty, B. J. (1986), *Perceptual and motor development in infants and children,* 3a. ed., Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.
Csikszentmihalyi M. y R. Larson (1984), en *Being adolescent,* Nueva York, Basic Books.
DeCasper, A. y M. Spence (1986), "Prenatal maternal speech influences newborn's perceptions of speech sounds", en *Infant behavior and Development,* núm. 9, pp. 133-150.
Dietz, W., hijo y S. Gortmaker (1985), "Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents", en *Pediatrics,* núm. 75, pp. 807-812.
Dryfoos, J. (1990), *Adolescents at risk,* en *Prevalence and prevention,* Nueva York, Oxford University Press.
Duncan, P., P. Ritter, S. Dornbusch, R. Gross y J. Carlsmith (1985), "The effects of pubertal timing on body image, school behavior and deviance", en *Journal of Youth and Adolescence,* núm. 14, pp. 227-236.
Eccles, J. S. y R. D. Harold (1991), "Gender differences in sport involvement: Applying the Eccle's expectancy-value model", en *Journal of Applied Sport Psychology,* núm. 3, pp. 7-35.
Field, T. M., S. M. Schanberg, F. Scafidi, C. R. Bauer, N. Vega-Lahr, R. Garcia, J. Nystrom y C. M. Kuhn (1986), "Effects of tactile/kinesthetic stimulation on preterm neonates", en *Pediatrics,* núm. 77, pp. 654-658.
Fournet, G., R. Estes, G. Martin, E. Robertson y J. MaCrary (1990), "Drug and alcohol attitudes and usage among elementary and secondary students", en *Journal of Alcohol and Drug Education,* núm. 35, pp. 81-95.
Gans, J. (1990), *America's children: How healthy are they?,* Chicago, American Educational Association.
Garbarino, J. (1988), "Preventing childhood injury: Developmental and mental health issues", en *American Journal of Orthopsychiatry,* núm. 58, pp. 25-45.
Garland, A. y E. Zigler (1993), "Adolescent suicide prevention", en *American Psychologist,* núm. 48, pp. 169-182.
Gibson, E. J. y R. D. Walk (1960), The "visual cliff", en *Scientific American,* núm. 202, pp. 64-71.
Golden, D. (julio de 1994), "Building a better brain", en *Life Magazine,* pp.62-70.
Gortmaker, S., W. Dietz y L. Cheung (1990), "Inactivity, diet, and the fattening of America", en *Journal of the American Dietetic Association,* núm. 90, pp. 1247-1252.
Gortmaker, S., W. Dietz hijo, A. Sobol y C. Wehler (1987), "Increasing pediatric obesity in the United States", en *American Journal of Diseases of Children,* núm. 141, pp. 535-540.
Greenough, W. T., J. E. Black y C. S. Wallace (1987), "Experience and brain development", en *Child Development,* núm. 58, pp. 539-559.
Harrell, J., R. McMurray, S. Bangdiwala, A. Frauman, A. Gansky y C. Bradley (1996), "The effects of the a school-based intervention to reduce cardiovascular disease risk factors in elementary school children: The cardiovascular health in children (CHIC) study", en *The Journal of Pediatrics,* núm. 128, pp. 797-805.
Hetherington, M. E. y R. Parke (1993), *Child psychology. A contemporary viewpoint,* 8a. ed., Nueva York, McGraw-Hill.
Hiscock, M. y M. Kinbourne (1987), "Specialization of the cerebral hemisphere: Implications for learning", en *Journal of Learning Disabilities,* núm. 20, pp. 130-142.
Hubel, D. H. y T. N. Wiesel (1970), "The period of susceptibility to the physiological effects of unilateral eye closure in kittens", *Journal of Physiology,* núm. 206, pp. 419-436.
Huntington, J. y F. A. Connell (1994), "For every dollar spent-The cost saving argument for prenatal care", en *New England Journal of Medicine,* núm. 331, pp. 1303-1307.
Ingrassia, M. (24 de abril de 1995), "The body of the beholder", en *Newsweek,* pp. 66-67.
Jerison, H. J. (1973), *Evolution of the brain and intelligence,* en Nueva York, Academic Press.
Johnson, L., J. Bachman y P. O'Malley (1994), *Monitoring the future: Questionaire responses from the nation's high school seniors, 1993,* Ann Arbor, Mich., Institute for Social Research.

Kandel, D. y J. Logan (1984), "Patterns of drug use from adolescence to young adulthood, I: Periods of risk for initiation, continued use, and discontinuation", en *American Journal of Public Health,* núm. 74, pp. 660-666.

Klesges, R. (1993), "Effects of television on metabolic rate: Potential implications for childhood obesity", en *Pediatrics, 19*(2).

Kolata, G. (1986), "Obese children: A growing problem", en *Science,* núm. 232, pp. 20-21.

Langlois, J. y C. Stephen (1981), S. Brehm, S. Kassin y S. Gibbons (eds.), "Beauty and the beast: The role of physical attractiveness in peer relationship and social behavior", en *Developmental social psychology: Theory and research,* Nueva York, Oxford University Press, pp. 152-168.

Lenneberg, E. H. (1967), *Biological foundations of language,* Nueva York, Wiley.

Livson, N. y H. Peskin (1980), J. Abelson (eds.), "Perspectives on adolescence from longitudinal research", en *Handbook of adolescent psychology,* Nueva York, Wiley, pp. 47-98.

Magnusson, D., H. Stattin y V. Allen (1985), "Biological maturation and social development. A longitudinal study of some adjustment processes from mid-adolescence to adulthood", en *Journal of Youth and Adolescence,* núm. 14, pp. 267-283.

Matas, L., R. A. Arend y L. A. Scroufe (1978), "Continuity of adaptation in the second year: The relationship between quality of attachment and later competence", en *Child Development,* núm. 49, pp. 547-556.

Mauer, D. y C. Mauer (1988), *The world of the newborn,* Nueva York, Basic Books.

McKusick, V. A. (1992), *Medelian inheritance in man: Catalogs of autosomal dominant, autosomal recessive and X-linked phenotypes,* 10a. ed., Baltimore, Johns Hopkins University.

Milunsky, A. (1989), *Choices, not chance,* Boston, Little Brown.

Moss, H. (1994), "Behavioral risks for HIV in adolescents", en *Acta Paediatrica,* núm. 400, pp. 81-87.

Mussen, P. y M. Jones (1957), "Self-conceptions, motivations and interpersonal attitudes of late- and early-maturing boys", en *Child Development,* núm. 28, pp. 243-256.

National Safety Council (1989), *Accident facts: 1989 edition,* Chicago, Ill., National Safety Council.

Newcomb, M. y P. Bentler (1989), "Substance use and abuse among children and teenagers", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 242-248.

Orton, S. T. (1937), *Reading, writing, and speech problems in children,* Nueva York, Norton.

Papalia, D. y S. Olds (1996), *The child's world,* 7a. ed., Nueva York, McGraw-Hill.

Paikoff, R. y J. Brooks-Gunn (1991), "Do parent-child relationships change during puberty?", en *Psychological Bulletin,* núm. 110, pp. 47-66.

Pellegrini, A. D., P. Huberty y I. Jones (1995), "The effects of recess timing on children's playground and classroom behaviors", en *American Educational Research Journal,* núm. 32, pp. 845-864.

Pellett, T. L. y J. M. Harrison (1992), "Children's perceptions of the gender appropriateness of physical activities: A further analysis", en *Play and Culture,* núm. 5, pp. 305-313.

Petersen, A. (septiembre, 1987), "Those gangly years", en *Psychology Today,* pp. 28-34.

Petersen, A., B. Compas, J. Brooks-Gunn, M. Stemmler, S. Ey y K. Grant (1993), "Depression in adolescence", en *American Psychologist,* núm. 48, pp. 155-168.

Petersen, A. y B. Taylor (1980), J. Adelson (ed.), "The biological approach to adolescence: Biological change and psychological adaptation", en *Handbook of adolescent psychology,* Nueva York: Wiley, pp. 117-155.

Pipher, M. (1994), *Reviving Ophelia. Saving the selves of adolescent girls,* Nueva York, Ballantine Books.

Porter, R. H., J. M. Cernoch y F. J. McLaughlin (1983), "Maternal recognition for neonates through olfactory cues", en *Physiology and Behavior,* núm. 30, pp. 151-154.

Robertson, M. A. (1984), J. Thomas (ed.), "Changing motor patterns during childhood", en *Motor development during childhood and adolescence,* Minneapolis, Minn., Burgess, pp. 48-90.

Rosenberg, R. N. y J. W. Pettigrew (1983), R. N. Rosenberg (ed.), "Genetic neurological diseases", en *The clinical neurosciences,* Nueva York, Churchill Livingston, pp. 33-165.

Safe Kids (1991), *National Safe Kids Campaign: 1991 Public Policy Priorities,* Washington, D.C., Safe Kids.

Scales, P. (1991), *A portrait of young adolescents in the 1990s. Implications for promoting healthy growth and development,* University of North Carolina at Chapel Hill, School of Medicine, Center for Early Adolescence.

Schino, P. y R. Behrman (1995), "Low-birth-weight: Analysis and recommendations, The Future of Children", núm. 5, pp. 4-18.

Simmons, R. y D. Blyth (1987), *Moving into adolescence,* Nueva York, Aldine de Gruyter.

Smoll, F. y R. Schutz (1990), "Quantifying gender differences in physical performance: A developmental perspective", en *Developmental Psychology,* núm. 26, pp. 360-369.

Stevenson, H. y S. Lee (1990), "Contexts of achievement", en *Monographs for Research in Child Development,* núm. 55 (1-2 serial núm. 221).

Strauss, C., K. Smith, C. Frame y R. Forehand (1985), "Personnal and interpersonal characteristics associated with childhood obesity", en *Journal of Pediatric Psychology,* núm. 10, pp. 337-343.

Summerville, M. y N. Kaslow (1993, marzo), *Racial differences in psychological symptoms, cognitive style, and family functioning in suicidal adolescents,* Paper presented at the biennial meeting for the Society for Research in Child Development, Nueva Orleáns.

Swisher, J. (1993), R. Lerner (ed.), "Early adolescent belief systems and substance abuse", en *Early adolescence: Perspectives on research, policy, and intervention,* Hillsdale, N.J., Erlbaum, pp. 369-382.

Tanner, J. (1978), *Fetus into man: Physical growth from conception to maturity.* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Thomas, J. R. (1984), J.R. Thomas (ed.), "Children's motor skill development", en *Motor development during childhood and adolescence,* Minneapolis, Minn., Burgess, pp. 91-104.

U.S. Centers for Disease Control and Prevention (1996), Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating, *Morbidity and Mortality Weekly Report, 45,* p 3.

Vaughn, B. y J. Langlois (1983), "Physical attractiveness as a correlate of peer status and social competence in preschool children", en *Developmental Psychology,* núm. 19, pp. 561-567.

Warren, C., W. Harris y L. Kann (1995), *Adolescent health: State of the nation-pregnancy, sexually transmitted diseases and related risk behaviors among U.S. adolescents* (monograph series no. 2), Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention, Division of Adolescent and School Health, Surveillance and Evaluation Research Branch.

Wolf, N. (1991), *The beauty myth. How images of beauty are used against women,* Nueva York, William Morrow.

CAPÍTULO 3

DESARROLLO COGNOSCITIVO: LAS TEORÍAS DE PIAGET Y DE VYGOTSKY

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET
Etapas cognoscitivas
El desarrollo como cambio de las estructuras del conocimiento
Principios del desarrollo

ETAPAS DEL DESARROLLO
Etapa sensoriomotora (del nacimiento a los 2 años)
Etapa preoperacional (de 2 a 7 años)
Etapa de las operaciones concretas (de 7 a 11 años)
Etapa de las operaciones formales (de 11 a 12 años y en adelante)

LA TEORÍA DE PIAGET EN EL MOMENTO ACTUAL

CONTRIBUCIONES DE LA TEORÍA DE PIAGET A LA EDUCACIÓN
Desarrollo y educación
Consecuencias y aplicaciones en la enseñanza

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE VYGOTSKY
Orígenes sociales del pensamiento
Herramientas del pensamiento
Lenguaje y desarrollo
Zona del desarrollo proximal

COMPARACIÓN ENTRE LA TEORÍA DE PIAGET Y LA DE VYGOTSKY

CONTRIBUCIONES EDUCATIVAS DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY
Papel del habla privada
La importancia de la orientación y de la asistencia del adulto
Enseñanza recíproca
Importancia de la interacción con los compañeros

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

Profesor: *¿Puede alguien decirme si hoy el agua hirvió más o menos rápidamente que antes?*
Estudiante: *Más rápidamente.*
Profesor: *¿Por qué?, ¿alguien puede decírmelo?*
Estudiante: *Las partículas están más separadas.*
Profesor: *Muy bien. Reflexionemos sobre la densidad. ¿El agua de la llave es más o menos densa que el agua hervida? ¿Qué sucede con el agua cuando hierve?*
Estudiante: *Hay burbujas.*
Estudiante: *Se evapora.*
Profesor: *¿Está el agua convirtiéndose en gas?*
Estudiante: *Sí.*
Profesor: *¿La hará eso más o menos densa?*
Estudiante: *Menos densa.*
Profesor: *Muy bien. Pensemos ahora en dos ollas de frijoles. Si tenemos una con un poco de frijoles y otra con muchos, ¿cuál de las dos tardará más tiempo en hervir?*
Estudiante: *La olla con muchos frijoles.*
Profesor: *¿Por qué?*
Estudiante: *Porque es más densa.*
Profesor: *Muy bien. Hablemos ahora de la temperatura. ¿A qué temperatura hirvió el agua de la llave? ¿Y la que ya estaba hervida? ¿Qué vieron? Quizás antes debemos llegar a un consenso sobre la ebullición. ¿Quién puede darme una definición?*
Estudiante: *Cuando el agua empieza a hacer burbujas.*
Estudiante: *Cuando se produce vapor.*
Profesor: *Bien. Si hay vapor, ¿qué está sucediendo con el agua en ebullición?, ¿está cambiando de estado?*
Estudiante: *Está convirtiéndose en gas.*
Profesor: *Muy bien. Díganme ahora: ¿ocurrió la ebullición a una temperatura más alta o más baja cuando el agua ya estaba hervida?*
Estudiante: *A una temperatura más alta.*
Profesor: *¿Puede alguien decirme por qué?*
Estudiante: *Es menos densa.*
Profesor: *¿Por qué?*
Estudiante: *Tiene menos materia.*
Profesor: *Muy bien. ¿Puede alguien darnos una regla general sobre la relación entre densidad y ebullición?*
Estudiante: *Cuanto menos densa sea una solución, más tiempo tardará en hervir.*
Profesor: *Muy bien. Reflexionemos ahora sobre otras soluciones. ¿Qué sucede con el agua salada?*
Estudiante: *Es más densa.*
Profesor: *¿Y el alcohol?*
Estudiante: *Es menos denso.*
Profesor: *¿Qué tardará más en hervir, el alcohol o el agua salada?*
Estudiante: *El alcohol porque es menos denso.*
Profesor: Bien. Mañana hablaremos un poco más sobre el experimento. Es hora de cambiar de grupo.

La conversación anterior se tomó de una clase de ciencias en sexto grado. Los alumnos acababan de terminar un experimento donde observaron y registraron la temperatura y el tiempo que se tardó en hacer ebullición una solución de agua previamente hervida. El profesor quería que compararan estos datos con la información que obtuvieron de un experimento semejante con agua de la llave. Al final de una actividad el profesor discute los resultados con sus alumnos.

¿Cree usted que, al inicio de la discusión, los alumnos demostraron haber comprendido bien el experimento? No mucho. Aunque hicieron algunos excelentes comentarios sobre el experimento, poco puede ofrecer una explicación científica de lo que observaron. Junto con su profesor *construyen* juntos este conocimiento. Él no les da las respuestas, sino que les ayuda a reflexionar planteándoles preguntas, conectando la nueva información con experiencias similares, suministrándoles retroalimentación y con otros medios. Más adelante veremos que les está ofreciendo *asistencia* (andamios) para guiar su pensamiento. Al final de la discusión han llegado a una comprensión conjunta del experimento, y los alumnos pueden aplicar lo aprendido a otros problemas (por ejemplo, ¿qué sucede con el alcohol y el agua salada?).

Este profesor de ciencias está aplicando el **enfoque constructivista** del aprendizaje. Se basa en una idea muy simple: el niño debe construir su conocimiento del mundo donde vive. El conocimiento no es algo que el profesor pueda transmitir directamente a los estudiantes. Es necesario operar sobre la información, manipularla y transformarla si queremos que tenga significado para ellos. Sin embargo, como se aprecia en el ejemplo, guía el proceso de construcción del conocimiento centrando la atención, haciendo preguntas y obligándolos a pensar. La función del profesor consiste en ayudar a los alumnos a repensar sus ideas formulándoles preguntas que no se les habrían ocurrido. Según la perspectiva constructivista, el aprendizaje supone cambios estructurales en la forma en que el niño concibe el mundo.

Según el enfoque constructivista del aprendizaje, el niño crea su conocimiento del mundo a partir de sus interacciones con el ambiente; los profesores facilitan el proceso centrando su atención, haciéndole preguntas y estimulando su pensamiento.

El constructivismo es el fundamento de muchas reformas educativas actuales. Tanto el National Council for Teachers of Mathematics como la National Science Teachers Association exigen dar prioridad en el aula a la solución de problemas, a la experimentación práctica, a la adquisición de conceptos, al razonamiento lógico y a un auténtico aprendizaje. Por su parte, los partidarios de los métodos lingüísticos globales de la lectura y de las artes del lenguaje subrayan la importancia del aprendizaje auténtico, en el cual los estudiantes se sumerjan en un ambiente rico en lenguaje y lo hagan en formas significativas y fecundas.

En este capítulo explicaremos las teorías que sientan las bases psicológicas del método constructivista en el aprendizaje. Desde el punto de vista teórico, se basa en la investigación que Piaget y Vygotsky realizaron acerca del desarrollo. La teoría de Piaget ayuda a los educadores a entender cómo el niño interpreta el mundo a edades diversas. La de Vygotsky les servirá para comprender los procesos sociales que influyen en la adquisición de sus habilidades intelectuales. Ambas tienen importantes aplicaciones en la enseñanza.

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET

Piaget nos enseñó que los niños buscan activamente el conocimiento a través de sus interacciones con el ambiente, que poseen su propia lógica y medios de conocer que evoluciona con el tiempo.

Piaget influyó profundamente en nuestra forma de concebir el desarrollo del niño. Antes que propusiera su teoría, se pensaba generalmente que los niños eran organismos pasivos plasmados y moldeados por el ambiente. Piaget nos enseñó que se comportan como "pequeños científicos" que tratan de interpretar el mundo. Tienen su propia lógica y formas de conocer, las cuales siguen patrones predecibles del desarrollo conforme van alcanzando la madurez e interactúan con el entorno. Se forman representaciones mentales y así operan e inciden en él, de modo que se da una interacción recíproca.

Piaget nació en Suiza en 1896. Fue un niño extremadamente brillante y lleno de curiosidad. A los 10 años de edad publicó su primer trabajo científico, donde describió un pichón albino del parque local. Y a los 15 años consiguió su primer empleo como curador de una colección de moluscos en el Museo de Ginebra. Y seis años

después obtuvo el doctorado en ciencias naturales. Piaget continuó especializándose en muchas áreas, entre ellas sociología, religión y filosofía. Mientras estudiaba filosofía, se sintió fascinado por la epistemología, o sea la manera en que se logra el conocimiento. Su interés lo llevó a estudiar filosofía y psicología en la Sorbona, donde conoció a Teodoro Simon, quien por entonces estaba preparando el primer test de inteligencia para niños. Simon lo convenció de que le ayudara a elaborar las normas de edad para los reactivos. Fue en este trabajo en que Piaget comenzó a explorar los procesos de razonamiento de los niños. Le intrigó el hecho de que sus respuestas se basaban en razones muy diferentes. Por ejemplo, dos podían decir que un árbol tiene vida, pero explicar su respuesta de manera distinta. Uno decía que estaba vivo porque se movía, otro que estaba vivo porque produce semillas. Mediante una serie de procedimientos, que llegaron a ser conocidos como *método de entrevista clínica* (capítulo 1, pp. 37-38), Piaget analizó los procesos de razonamiento en que se fundan las respuestas correctas e incorrectas de los niños. La fascinación por los procesos de adquisición del conocimiento en el niño inspiraron una carrera de 60 años consagrada a investigar el desarrollo infantil. Al final de ella, Piaget había publicado más de 40 libros y 100 artículos sobre la psicología del niño.

Piaget fue uno de los primeros teóricos del constructivismo en psicología. Pensaba que los niños construyen activamente el conocimiento del ambiente usando lo que ya saben e interpretando nuevos hechos y objetos. La investigación de Piaget se centró fundamentalmente en la forma en que adquieren el conocimiento al ir desarrollándose. En otras palabras, no le interesaba tanto *lo que* conoce el niño, sino *cómo* piensa en los problemas y en las soluciones. Estaba convencido de que el desarrollo cognoscitivo supone cambios en la capacidad del niño para razonar sobre su mundo.

Etapas cognoscitivas

Piaget dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro etapas, cada una de las cuales representa la transición a una forma más compleja y abstracta de conocer

Piaget fue un teórico de fases que dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro grandes etapas: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales. Sus principales características se resumen en la tabla 3.1. En cada etapa se supone que el pensamiento del niño es *cualitativamente* distinto al de las restantes. Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo no sólo consiste en cambios cuantitativos de los hechos y de las habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento. Una vez que el niño entra en una nueva etapa, no retrocede a una forma anterior de razonamiento ni de funcionamiento.

Piaget propuso que el desarrollo cognoscitivo sigue una secuencia invariable. Es decir, todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden. No es posible omitir ninguna de ellas. Las etapas se relacionan generalmente con ciertos niveles de edad, pero el tiempo que dura una etapa muestra gran variación individual y cultural. En una sección posterior examinaremos las características cognoscitivas de cada una.

El desarrollo como cambio de las estructuras del conocimiento

Los esquemas son conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o de teorías que usamos para obtener información sobre el mundo.

Piaget pensaba que todos, incluso los niños, comienzan a organizar el conocimiento del mundo en lo que llamó *esquemas*. Los **esquemas** son conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o teorías con los cuales organizamos y adquirimos información sobre el mundo. El niño de corta edad conoce su mundo a través de las acciones físicas que realiza, mientras que los de mayor edad pueden

TABLA 3.1 ETAPAS DE LA TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET

Etapa	Edad	Características
Sensoriomotora		
El niño activo	Del nacimiento a los 2 años	Los niños aprenden la conducta propositiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos.
Preoperacional		
El niño intuitivo	De los 2 a los 7 años	El niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo.
Operaciones concretas		
El niño práctico	De 7 a 11 años	El niño aprende las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real.
Operaciones formales		
El niño reflexivo	De 11 a 12 años y en adelante	El niño aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

realizar operaciones mentales y usar sistemas de símbolos (el lenguaje, por ejemplo). A medida que el niño va pasando por las etapas, mejora su capacidad de emplear esquemas complejos y abstractos que le permiten organizar su conocimiento. El desarrollo cognoscitivo no consiste tan sólo en construir nuevos esquemas, sino en reorganizar y diferenciar los ya existentes.

Principios del desarrollo

Organización y adaptación

Dos principios básicos, que Piaget llama *funciones invariables,* rigen el desarrollo intelectual del niño. El primero es la **organización** que, de acuerdo con Piaget, es una predisposición innata en todas las especies. Conforme el niño va madurando, integra los patrones físicos simples o esquemas mentales a sistemas más complejos. El segundo principio es la **adaptación**. Para Paiget, todos los organismos nacen con la capacidad de ajustar sus estructuras mentales o conducta a las exigencias del ambiente.

Asimilación y acomodación

Piaget utilizó los términos *asimilación* y *acomodación* para describir cómo se adapta el niño al entorno. Mediante el proceso de la **asimilación** moldea la información nueva para que encaje en sus esquemas actuales. Por ejemplo, un niño de corta edad que nunca ha visto un burro lo llamará caballito con grandes orejas. La asimilación no es un proceso pasivo; a menudo requiere modificar o transformar la información nueva para incorporarla a la ya existente. Cuando es compatible con lo que ya se conoce, se alcanza un estado de equilibrio. Todas las partes de la información encajan perfectamente entre sí. Cuando no es así habrá que cambiar la forma de pensar o hacer algo para adaptarla. El proceso de modificar los esquemas actuales

La asimilación es el proceso que consiste en moldear activamente la nueva información para encajarla en los esquemas existentes; la acomodación es el proceso que consiste en modificar los esquemas existentes para encajar la nueva información discrepante.

se llama **acomodación.** En nuestro ejemplo, el niño formará otros esquemas cuando sepa que el animal no era un caballito, sino un burro. La acomodación tiende a darse cuando la información discrepa un poco con los esquemas. Si discrepa demasiado, tal vez no sea posible porque el niño no cuenta con una estructura mental que le permita interpretar esta información. De acuerdo con Piaget, los procesos de asimilación y de acomodación están estrechamente correlacionados y explican los cambios del conocimiento a lo largo de la vida.

¿Se le ocurre un caso de asimilación y acomodación tomado de sus experiencias de aprendizaje? Al leer este libro, estará utilizando lo que ya sabe del desarrollo del niño para entender la información nueva. Pero quizá habrá de modificar algunas de sus ideas a medida que vaya adquiriendo más información. Por ejemplo, quizá haya aprendido en alguna otra parte que los lactantes no pueden realizar el pensamiento simbólico. Como verá más delante, la teoría de Piaget nos dice que durante el segundo año de vida empieza a emerger una forma de pensamiento simbólico. Por tanto, para lograr una comprensión más profunda de la infancia, habrá de modificar su conocimiento actual del desarrollo del lactante para incorporar (acomodar) la información nueva.

Mecanismos del desarrollo

Si el desarrollo cognoscitivo representa cambios en la estructura cognoscitiva o esquemas del niño, ¿a qué se deben esos cambios? Piaget es un teórico interactivo para quien el desarrollo es una compleja interacción de los factores innatos y ambientales. Según él, en el desarrollo cognoscitivo intervienen los cuatro factores siguientes:

- Maduración de las estructuras físicas heredadas
- Experiencias físicas con el ambiente
- Transmisión social de información y de conocimientos
- Equilibrio

El equilibrio es la tendencia innata de conservar estables las estructuras cognoscitivas aplicando para ello los procesos de asimilación y acomodación.

El **equilibrio** es un concepto original en la teoría de Piaget y designa la tendencia innata del ser humano a mantener en equilibrio sus estructuras cognoscitivas. Piaget sostuvo que los estados de desequilibrio son tan intrínsecamente insatisfactorios que nos sentimos impulsados a modificar nuestras estructuras cognoscitivas con tal de restaurar el equilibrio. Así pues, en su teoría ésta es una forma de conservar la organización y la estabilidad del entorno. Además, a través del proceso de equilibrio alcanzamos un nivel superior de funcionamiento mental.

ETAPAS DEL DESARROLLO

Etapa sensoriomotora (del nacimiento a los 2 años)

Durante el **periodo sensoriomotor**, el niño aprende los esquemas de dos competencias básicas: 1) la conducta orientada a metas y 2) la permanencia de los objetos. Piaget los consideraba las estructuras básicas del pensamiento simbólico y de la inteligencia humana.

Adquisición de la conducta orientada a metas

Una característica distintiva del periodo sensoriomotor es la evidente transición del lactante de la conducta refleja a las acciones orientadas a una meta. Al momento

de nacer, su comportamiento está controlado fundamentalmente por reflejos. El niño nace con la capacidad de succionar, de asir, de llorar y de mover el cuerpo, lo cual le permite asimilar las experiencias físicas. Por ejemplo, aprende a diferenciar los objetos duros y blandos succionándolos. En los primeros meses de vida incorpora nuevas conductas a estos esquemas reflejos. Así, la succión del pulgar no pertenece a este tipo de acciones. Es un hecho fortuito que, una vez descubierto, repite una y otra vez porque le procura una sensación placentera. Lo inicia con un objeto concreto en mente. A esta clase de acciones intencionales o propositivas Piaget las llama **reacciones circulares**.

Según Piaget, durante el periodo sensoriomotor los niños adquieren las habilidades de la conducta relacionada con metas y la permanencia de los objetos.

Al final del primer año, comienza a prever los eventos y para alcanzar esas metas combina las conductas ya aprendidas. En esta fase, ya no repite hechos accidentales, sino que inicia y selecciona una secuencia de acciones para conseguir determinada meta. Piaget observó por primera vez esta secuencia cuando colocó bajo una almohada el juguete favorito de su hijo de 10 meses. El niño hizo una pausa, de un golpe la arrojó a un lado. Combinó varias acciones para conseguir lo que quería. La secuencia conductual comenzó a partir de un objetivo determinado.

Al final de la etapa sensoriomotora, el niño comienza a probar otras formas de obtener sus metas cuando no logra resolver un problema con los esquemas actuales (observar, alcanzar y asir). Por ejemplo, si el juguete está fuera de su alcance debajo del sofá, posiblemente intente acercarlo con un objeto largo o gatee hasta la parte posterior del mueble. En vez de continuar aplicando los esquemas actuales, el niño ya puede construir mentalmente nuevas soluciones de los problemas. Según Piaget, la invención de nuevos métodos para resolverlos caracteriza el inicio de la conducta verdaderamente inteligente. Aunque los niños continúan resolviendo problemas por ensayo y error durante muchos más años, parte de la experimentación se realiza internamente mediante la representación mental de la secuencia de acciones y de las metas.

Desarrollo de la permanencia de los objetos

Otro logro importante que ocurre en el periodo sensoriomotor es la **permanencia de los objetos**. Es el conocimiento de que las cosas siguen existiendo aun cuando ya no las veamos ni las manipulemos. Los adultos sabemos que el zapato extraviado continúa existiendo a pesar de que no podamos verlo. Buscamos en el clóset, debajo de la cama y, finalmente, lo hallamos debajo del sofá de la sala. Los lactantes se comportan de modo distinto cuando los objetos desaparecen de su vista. Lo hacen como si hubieran dejado de existir.

La permanencia de los objetos consiste en saber que los objetos siguen existiendo aunque estén fuera de la vista.

Puede estudiarse en varias formas el concepto que el niño tiene de la permanencia de los objetos. Como se explica aquí, una consiste en esconder su juguete favorito debajo de una almohada o de una sábana mientras él mira. Los niños de corta edad (de 1 a 4 meses) siguen con la vista el objeto hasta el sitio donde desaparece, pero sin que tengan conciencia de él una vez que ha dejado de ser visible. Piaget explicó que, a esta edad, los objetos no tienen realidad ni existencia para el niño salvo que los perciba directamente. Sólo puede conocerlos a través de sus acciones reflejas; de ahí que no existan si no puede succionarlos, tocarlos o verlos. En otras palabras, todavía no es capaz de formarse una representación mental del objeto.

El primer vislumbre de la permanencia de los objetos aparece de los 4 a los 8 meses. Ahora el niño buscará un objeto si está parcialmente visible, pero necesita alguna pista perceptual para recordar que no ha dejado de existir. Entre los 8 y los 12 meses, su conducta indica que sabe que el objeto continúa existiendo aunque no pueda verlo. En esta edad buscará los objetos ocultos combinando en acciones propositivas varios esquemas sensoriomotores: observar, gatear y alcanzar.

Algunos investigadores han puesto en tela de juicio los hallazgos de Piaget relativos a la permanencia de los objetos (Flavell, 1985). La evidencia reciente indica que la representación mental de los objetos puede aparecer desde los 4 meses de vida. Otros señalan que quizás el niño comprenda el principio de la permanencia, pero le faltan las habilidades de la memoria para recordar la ubicación de los objetos o las habilidades motoras para efectuar las acciones que le permitan encontrar el objeto. Sin embargo, la mayoría de los teóricos coinciden en que la capacidad de construir imágenes mentales de los objetos en el primer año del desarrollo constituye un logro trascendental. A partir de este momento, las representaciones mentales influyen más en el desarrollo intelectual que las actividades sensoriomotoras.

Etapa preoperacional (de 2 a 7 años)

La capacidad de pensar en objetos, hechos o personas ausentes marca el comienzo de la etapa preoperacional. Entre los 2 y los 7 años, el niño demuestra una mayor habilidad para emplear símbolos —gestos, palabras, números e imágenes— con los cuales representar las cosas reales del entorno. Ahora puede pensar y comportarse en formas que antes no eran posibles. Puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de fingimiento y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos. El pensamiento preoperacional tiene varias limitaciones a pesar de la capacidad de representar con símbolos las cosas y los acontecimientos. Piaget designó este periodo con el nombre de **etapa preoperacional**, porque los preescolares carecen de la capacidad de efectuar algunas de las operaciones lógicas que observó en niños de mayor edad. Antes de comentar las limitaciones del pensamiento preoperacional vamos a examinar algunos de los progresos cognoscitivos más importantes de esta etapa.

Pensamiento representacional

El pensamiento semiótico o representacional es la capacidad de utilizar las palabras para simbolizar un objeto que no está presente o fenómenos no experimentados directamente.

Durante la etapa preoperacional, el niño puede emplear símbolos como medio para reflexionar sobre el ambiente. La capacidad de usar una palabra (*galletas, leche*, por ejemplo) para referirse a un objeto real que no está presente se denomina **funcionamiento semiótico** o **pensamiento representacional**. Piaget propuso que una de las primeras formas de él era la imitación diferida, la cual aparece por primera vez hacia el final del periodo sensoriomotor. La **imitación diferida** es la capacidad de repetir una secuencia simple de acciones o de sonidos, horas o días después que se produjeron inicialmente. Piaget (1962) observó el siguiente ejemplo de imitación diferida en su hija:

Se da el nombre de imitación diferida a la capacidad de repetir una secuencia de acciones o de sonidos horas o días después de ser emitidos.

> Jacqueline (1 año, 4 meses de edad) recibe la visita de un niño de 1.5 años a quien veía de cuando en cuando y quien, durante la tarde, estalló en un terrible berrinche. Él gritó mientras intentaba salir del corral de juego, lo empujó hacia atrás y se puso a patalear. Jacqueline se quedó mirándolo, desconcertada, pues nunca antes había contemplado una escena así. Al día siguiente ella se puso a gritar en el corral de juego, trató de moverlo y empezó a patear un poco (p. 62).

Durante la etapa preoperacional se observan otros ejemplos del pensamiento representacional. A menudo se considera que los años preescolares son la "edad de oro" del juego simbólico (Singer y Singer, 1976). El juego comienza con secuencias simples de conducta usando objetos reales; por ejemplo, fingir beber de una copa o comer con un objeto parecido a la cuchara. A los cuatro años de edad, el niño puede inventar su propia utilería, crear un guión y representar varios papeles sociales. Veamos cómo los personajes de 4 años de edad están aprendiendo a negociar rela-

ciones sociales en el siguiente ejemplo de juego simbólico tomado de *Bad Guys Don't Have Birthdays* (1988) de Vivian Gussin Paley:

Barney: Sigan haciendo oro. Ustedes son los guardias de la huelga. No lo olviden, yo soy el guardia que controla las armas.
Frederick: Pero nosotros controlamos las armas cuando duermes.
Barney: No. Ustedes hacen el oro y yo controlo las armas. De todos modos, no voy a dormir porque se acercan los tipos malvados. ¡Atención, todos los guardias! Stuart, ven acá. ¿Quieres ser guardia? ¡Tipos malvados! Ven el barco porque ya se encuentra en el sol.
Mollie: Nada de tipos malos, Barney, el niño está durmiendo.
Barney: Allí hay tipos malos, Mollie. Nosotros tenemos cañones.
Mollie: No puedes disparar cuando el niño está durmiendo.
Barney: ¿Quién es el niño? Nosotros no dijimos de un niño.
Mollie: Es Cristóbal. Ven, nene Estrellita. Acuéstate aquí.
Barney: Dije no, Cristóbal. Puede ser el hermano del Boy Scout. Di no, di no.
Cristóbal: Voy a dispararles un rato a los tipos malos, ¿verdad Mollie? (p. 19)

En términos generales, el juego simbólico se inspira en hechos reales de la vida del niño (por ejemplo, el patio de juego, ir a la tienda, ir de viaje), pero también los que contienen personajes de la fantasía y superhéroes son muy atractivos para él. Muchos expertos piensan que este tipo de juego favorece el desarrollo del lenguaje, así como las habilidades cognoscitivas y sociales. Favorece además la creatividad y la imaginación.

En la teoría de Piaget, el desarrollo del pensamiento representacional permite a los niños adquirir el lenguaje.

Según Piaget, el desarrollo del pensamiento representacional permite al niño adquirir el lenguaje. Los años preescolares son un periodo de desarrollo acelerado del lenguaje: la mayoría de los niños pronuncian sus primeras palabras hacia el segundo año y van aumentando su vocabulario hasta alcanzar cerca de 2 000 palabras a los 4 años. En el capítulo 5 estudiaremos a fondo el desarrollo lingüístico; por el momento, conviene entender su conexión con el pensamiento representacional. Cuando el niño comienza a hablar, utiliza palabras referentes a actividades y a eventos, lo mismo que a sus deseos actuales. Durante el periodo preoperacional empieza a emplearlas en forma verdaderamente representacional. En vez de centrarse exclusivamente en las actividades del momento o en sus deseos inmediatos, comienza a usarlas para representar objetos ausentes y acontecimientos pasados (Ginsburg y Opper, 1988). Dicho de otra manera, las usa para referirse a eventos que no experimenta de modo directo. Piaget creía que el pensamiento representacional facilita el desarrollo lingüístico rápido en el periodo preoperacional. Es decir, el pensamiento antecedería al desarrollo lingüístico.

Durante la etapa preoperacional, el niño comienza a representarse el mundo a través de pinturas o imágenes mentales, lo cual ha hecho que algunos expertos califiquen de "lenguaje silencioso" el arte infantil. Los cuadros nos revelan mucho sobre su pensamiento y sus sentimientos. Por ejemplo, cuando a los niños de 2 y 3 años de edad se les pregunta qué están dibujando o pintando, lo más probable es que respondan: "Nada más estoy dibujando". Sin embargo, entre los 3 y 4 años comienzan a combinar trazos para dibujar cuadrados, cruces, círculos y otras figuras geométricas. Inician la etapa representacional del dibujo hacia los 4 o 5 años. Dibujan casas, animales, personas, personajes de caricatura y otros objetos. Las figuras pueden representar objetos reales del entorno o personajes de la fantasía que han visto o de los cuales han oído hablar. En la figura 3.1 se muestra este avance evolutivo en los dibujos infantiles. A medida que va creciendo, el niño enriquece sus dibujos con detalles, incorporando incluso palabras que desarrollan el guión. Cuando los inscriben en el jardín de niños, algunos ya saben escribir su nombre. Ahora las palabras impresas, lo mismo que las pinturas, pueden representar un objeto real del ambiente.

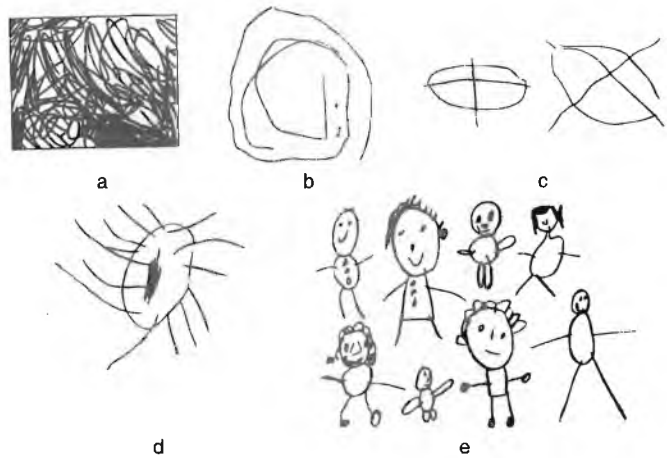


FIGURA 3.1
Progresión evolutiva de los dibujos infantiles: *a) Etapa de colocación: garabatea (32 meses de edad); b) formas básicas: círculo (42 meses); c) etapa de diseño: diseños combinados (de 40 y 47 meses); d) etapa pictórica: sol (45 meses); e) pictográfica: figuras humanas (de 48 a 60 meses).*
FUENTE: Kellogg (1970).

Conceptos numéricos

Junto con la mayor habilidad de usar como símbolos las palabras e imágenes, los niños empiezan a utilizar los números como herramienta del pensamiento durante los años preescolares. Piaget sostuvo que los niños no adquieren un concepto verdadero del número antes de la etapa de las operaciones concretas, cuando comienzan a entender las relaciones seriales y jerárquicas. Sin embargo, la investigación reciente ha demostrado que algunos principios numéricos básicos aparecen durante la etapa preoperacional. Los trabajos de Rochel Gelman y sus colegas (Gelman y Gallistel, 1978; Gelman y Meck, 1983) señalan que algunos niños de 4 años logran entender los siguientes principios básicos del conteo: *a)* puede contarse cualquier arreglo de elementos; *b)* cada elemento deberá contarse una sola vez; *c)* los números se asignan en el mismo orden; *d)* es irrelevante el orden en que se cuenten los objetos; *e)* el último número pronunciado es el de los elementos que contiene el conjunto. Los niños de edad preescolar comprenden un poco las relaciones numéricas. Así, la mayoría de los niños de 3 a 4 años de edad, saben que 3 es más que 2. Además, parecen poseer un conocimiento intuitivo de la adición y de la sustracción.

Los preescolares comienzan a comprender algunos conceptos básicos de los números, pero conviene recordar que cometerán muchísimos errores de conteo. Omiten algunos números (por ejemplo, 1, 2, 3, 5), no incluyen elementos mientras cuentan, etc. Además, a la mayoría de ellos y a los niños de primaria les es difícil contar grandes grupos de objetos desorganizados (Baroody, 1987).

Teorías intuitivas

Los niños de corta edad se caracterizan por su curiosidad y espíritu inquisitivo. En los años preescolares comienzan a hacerse **teorías intuitivas** sobre los fenómenos naturales. Piaget (1951) entrevistó a niños pequeños para averiguar de qué manera explicaban algunos hechos como el origen de los árboles, el movimiento de las nubes, la aparición del Sol y de la Luna, el concepto de la vida. Descubrió que sus conceptos del mundo se caracterizan por el **animismo.** Es decir, no distinguen entre seres animados (vivos) y objetos inanimados (mecánicos); atribuyen estados intencionales y rasgos humanos a los objetos inanimados. Por ejemplo, un niño de

3 años puede decir que el Sol está caliente, porque quiere que la gente no tenga frío o que los árboles pierden las hojas porque quieren cambiar su aspecto exterior. Creen que las rocas, los árboles, el fuego, los ríos, los automóviles y bicicletas poseen características vivas porque se mueven. El siguiente ejemplo ilustra este pensamiento animista:

En la etapa preoperacional el niño tiene un concepto animista del mundo; no distingue entre objetos animados e inanimados.

> Zimm (7 años, 9 meses; sus respuestas se imprimieron en cursiva). ¿Tiene vida el gato? *Sí.* ¿Y un caracol? *Sí.* ¿Una mesa? *No.* ¿Por qué no? *No puede moverse.* ¿Tiene vida una bicicleta? *Sí.* ¿Por qué? *Puede caminar.* ¿Tiene vida una nube? *Sí.* ¿Por qué? *A veces se mueve.* ¿Tiene vida el agua? *Sí, se mueve.* ¿Tiene vida cuando no se mueve? *Sí.* ¿Tiene vida una bicicleta cuando no está moviéndose? *Sí, tiene vida aunque no se mueva.* ¿Tiene vida una lámpara? *Sí, brilla.* ¿Tiene vida la Luna? *Sí, a veces se oculta detrás de las montañas.* (Piaget, 1951, p. 199.)

Al construir sus creencias, los niños recurren a su experiencia y observaciones personales. Con frecuencia el calificativo **intuitivo** se aplica a la etapa preoperacional, porque su razonamiento se basa en experiencias inmediatas.

Las teorías intuitivas del mundo físico y biológico pueden tener una influencia duradera en el aprendizaje. Cuando se les presenta información objetiva en la escuela, a menudo la asimilan a las teorías del sentido común que se han hecho sobre el mundo. Por ejemplo, J. Eaton, C. Anderson y E. Smith (1984) descubrieron que, 6 semanas después de las lecciones sobre luz y visión, la mayoría de los alumnos de quinto grado mantienen sus concepciones elementales: vemos las cosas porque la luz las ilumina y las hace brillar. A juicio de estos investigadores, los profesores hacían lo posible por exponerles explicaciones científicas, pero no se centraban en las teorías intuitivas de la luz. La figura 3.2 contiene otros ejemplos de este tipo de teorías en la ciencia. Son esquemas que explican los hechos naturales y que pueden persistir, a menos que se aborden de modo directo.

Del mismo modo que los niños empiezan a formular teorías sobre el mundo externo en el periodo preoperacional, también comienzan a hacerlo respecto al mundo interno de la mente. Piaget (1963) propuso que no distinguen entre los fenómenos mentales y los reales. La confusión se manifestaba principalmente cuando se les pedía explicar los orígenes de los sueños (por ejemplo, ¿de dónde provienen?). En el caso de los pensadores preoperacionales, son eventos externos que pueden ser vistos por otras personas. Con el término **realismo** Piaget designa la tendencia del niño a confundir los hechos físicos con los psíquicos.

La investigación reciente indica que el conocimiento de la mente en el preescolar es más complejo de lo que suponía Piaget originalmente. De acuerdo con Henry

- El azúcar deja de existir cuando se pone en agua.
- Las nubes o la sombra de la Tierra causan las fases de la Luna.
- Las plantas obtienen nutrimento del suelo.
- La luz llega más lejos de noche que de día.
- Las sombras están hechas de materia.
- Los objetos más pesados caen con mayor rapidez.
- La corriente eléctrica se emplea en una lámpara.
- La Tierra es plana.
- El frío produce el moho.
- Si agregamos agua caliente a una cantidad igual de agua fría, el agua estará dos veces más caliente.

FIGURA 3.2
Concepciones primitivas del niño de primaria en el campo de la ciencia
FUENTES: Driver, Guesne y Tiberghien (1985) y Hyde y Bizar (1989).

Wellman (1990), la mayoría de los niños de 3 años saben que los deseos y motivos internos pueden hacer a una persona comportarse en cierta forma. Los de 3 a 5 años saben que no es posible tocar ni comer las galletas que aparecen en los sueños, y saben que éstos pueden referirse a eventos imposibles, como el vuelo de un perro (Wellman y Estes, 1986). Cuando se les pide mencionar cosas que puede hacer la mente, los niños de 4 y 5 años de edad dicen que pueden pensar, recordar y soñar. En esta edad, también distinguen entre su conocimiento y el de otros (Wellman, 1990).

Aunque en la etapa preoperacional el niño empieza a formular una teoría de la mente, conoce muy poco los procesos del pensamiento y la memoria. Así, el preescolar cree que puede recordar todo cuanto ve y oye. Entre los 8 y 10 años, comienza a adquirir lo que se conoce como *conocimiento metacognoscitivo.* La **metacognición** es "pensar en el pensamiento"; desempeña una función importantísima en el desarrollo cognoscitivo durante los años intermedios de la niñez. Hablaremos de cómo influye en él cuando abordemos las teorías del procesamiento de información.

Limitaciones del pensamiento preoperacional

El pensamiento preoperacional está limitado por ser egocéntrico, rígido y centrado en un solo aspecto del estímulo.

Hasta ahora hemos explicado algunos importantes progresos del pensamiento del niño durante el periodo preoperacional. Veamos ahora algunas de las limitaciones. Las tres más importantes son egocentrismo, centralización y rigidez del pensamiento.

El **egocentrismo** es la tendencia a "percibir, entender e interpretar el mundo a partir del yo" (Miller, 1993, p. 53). Esta tendencia se manifiesta sobre todo en las conversaciones de los preescolares. Como son incapaces de adoptar la perspectiva de otros, hacen poco esfuerzo por modificar su habla en favor del oyente. Los niños de tres años parecen realizar los llamados **monólogos colectivos,** en los cuales los comentarios de los interlocutores no guardan relación alguna entre sí. Entre los 4 y 5 años de edad, el niño comienza a mostrar capacidad para ajustar su comunicación a la perspectiva de los oyentes.

Piaget e Inhelder (1956) utilizaron el famoso experimento de la montaña para estudiar el egocentrismo en niños de corta edad. Colocaron sobre una mesa el modelo de un panorama que contenía tres montañas, con cuatro sillas dispuestas alrededor. En el experimento, un niño se sentaba en una mesa; se le pedía escoger entre un grupo de dibujos aquel que describiera mejor el aspecto que la montaña tendría para una persona sentada en otra silla. Se descubrió que la mayoría de los niños menores de 7 u 8 años seleccionaban el dibujo que mostraba el aspecto que la montaña tenía para ellos, no el que tendría para alguien sentado en otra silla.

Algunos investigadores han señalado que el experimento de la montaña no es un test culturalmente justo de la capacidad de adoptar una perspectiva no personal. Para realizarlo, los niños deben saber rotar los objetos en un arreglo espacial. Cuando se emplea una forma simplificada del experimento, los preescolares parecen ser menos egocéntricos de lo que afirmaba Piaget. Por ejemplo, la mayoría de los de 3 años de edad comprenden lo siguiente: si se sostiene verticalmente la pintura de un objeto ante su vista pueden verlo, no así alguien sentado frente a ellos, como se advierte en la figura 3.3. Esta investigación indica que, entre los 3 y 4 años se dan cuenta de que dos personas pueden tener distinta perspectiva de un mismo objeto (Flavell, 1985).

Otra limitación del pensamiento preoperacional es la *centralización.* La **centralización** significa que los niños pequeños tienden a fijar la atención en un solo aspecto del estímulo. Ignoran el resto de las características. Como veremos más adelante, la centralización explica por qué a los niños les resulta difícil efectuar tareas relacionadas con la conservación. Supongamos que a un niño de 4 años le mostramos dos vasos idénticos con la misma cantidad de agua y que luego vaciamos uno

¿Cuál de las dos niñas puede ver al gato?

FIGURA 3.3
Tarea de la adopción de perspectivas

en un vaso alto y delgado. Cuando le preguntamos: "¿Cuál vaso tiene más?", el niño se concentrará en la altura del agua y escogerá el más alto. Prescindirá de otras dimensiones del vaso como el ancho.

El ejemplo anterior ilustra otra limitación del pensamiento preoperacional. El pensamiento de los niños pequeños tiende a ser muy rígido (Miller, 1993). En el ejemplo anterior, el niño se fija exclusivamente en los estados de "antes" y "después", no en el proceso de transformación. Con el tiempo, el pensamiento de los niños se torna menos rígido y comienzan a considerar cómo pueden invertir las transformaciones (vaciar el contenido de un vaso en otro). La habilidad de invertir mentalmente las operaciones es una de las características de la siguiente etapa del desarrollo cognoscitivo, la de las *operaciones concretas*.

Mientras el niño no aprenda algunas operaciones mentales, como la reversibilidad, tenderá a basar sus juicios de la cantidad en el aspecto perceptual y no en la realidad. Si un vaso da la impresión de contener más agua, supondrá que la tiene. Flavell y sus colegas (Flavell, Green y Flavell, 1986) estudiaron la compresión de las apariencias y de la realidad en el niño. Descubrieron que la capacidad de distinguir entre la apariencia y la realidad se adquiere de los 3 a los 5 años. Cuando a los de 3 años se les muestra una esponja con el aspecto de roca, creen que es una roca. Si un pedazo de tela huele a naranja, es una naranja. Por esta tendencia a confundir la realidad y las apariencias, el Halloween es una fiesta aterradora para la mayoría de los niños de 3 años y para algunos de 4 años. Si una persona parece un monstruo, debe ser un monstruo. A los 5 años, casi todos comienzan a distinguir entre las apariencias y la realidad.

Etapa de las operaciones concretas (de 7 a 11 años)

Gracias a la capacidad de pensar en forma lógica y de realizar las operaciones mentales, en la etapa de las operaciones formales el niño aborda los problemas más sistemáticamente que en la fase anterior.

Durante los años de primaria, el niño empieza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente. Por ejemplo, si le pedimos ordenar cinco palos por su tamaño, los comparará mentalmente y luego extraerá conclusiones lógicas sobre el orden correcto sin efectuar físicamente las acciones correspondientes. Esta capacidad de aplicar la lógica y las operaciones mentales le permite abordar los problemas en forma más sistemática que un niño que se encuentre en la etapa preoperacional.

De acuerdo con Piaget, el niño ha logrado varios avances en la **etapa de las operaciones concretas**. Primero, su pensamiento muestra menor rigidez y mayor

flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. Es decir, puede devolver a su estado original un estímulo como el agua vaciada en una jarra de pico, con sólo invertir la acción. Así pues, el pensamiento parece menos centralizado y egocéntrico. El niño de primaria puede fijarse simultáneamente en varias características del estímulo. En vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos, ahora está en condiciones de hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones. Finalmente, en esta etapa ya no basa sus juicios en la apariencia de las cosas.

A continuación examinaremos más a fondo los tres tipos de operaciones mentales o esquemas con que el niño organiza e interpreta el mundo durante esta etapa: seriación, clasificación y conservación.

Seriación

La seriación, operación mental que aparece en la etapa de las operaciones concretas, es la capacidad de ordenar objetos en una progresión lógica.

La **seriación** es la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica; por ejemplo, del más pequeño al más alto. Es importante para comprender los conceptos de número, de tiempo y medición. Así, los preescolares tienen en general un concepto limitado del tiempo. En su mente, 2 minutos es igual que 20 o que 200 minutos. Por el contrario, los niños de primaria pueden ordenar los conceptos de tiempo a partir de una magnitud creciente o decreciente. Para ellos, 20 minutos son menos que 200 pero más que 2.

En uno de sus experimentos, Piaget pedía a los niños ordenar una serie de palos como los de la figura 3.4. A los 3 y 4 años de edad, los niños pueden localizar los más largos y los más cortos. Parecen entender la **regla lógica del cambio progresivo** —es decir, los objetos pueden ordenarse atendiendo a su tamaño creciente o decreciente—, pero les es difícil construir una secuencia ordenada de tres o más palos. Para ello necesitan efectuar al mismo tiempo dos operaciones mentales: deben seleccionar el palo apropiado pensando en su longitud en relación con los que ya usó y también en relación con los restantes. El preescolar no puede realizar esta tarea porque se centra en una dimensión a la vez (esto es, su pensamiento está centralizado). La capacidad de coordinar simultáneamente dos elementos de información se desarrolla gradualmente en los primeros años de primaria, cuando el pensamiento del niño comienza a orientarse menos a la centralización.

Para resolver los problemas de seriación, el niño debe aplicar además la **regla lógica de la transitividad**. Parte del problema de los niños de primaria radica en que no comprenden que los objetos en la mitad de una serie son a la vez más cortos y más largos que los otros. Los niños de mayor edad pueden construir mentalmente relaciones entre los objetos. Saben inferir la relación entre dos si conocen su relación con un tercero. Por ejemplo, si saben que el palo A es más corto que B y que éste es más corto que el palo C, el palo A deberá ser entonces más corto que C. La respuesta es una deducción lógica que se basa en la regla de transitividad (A < B y B < C; por tanto, A < C). Conforme a la teoría de Piaget, la transitividad se entiende entre los 7 y 11 años de edad.

¿Puedes poner en orden estos palos del más corto al más largo?

En la etapa de las operaciones concretas, el niño puede ordenar una serie de palos por su tamaño.

FIGURA 3.4
Tarea de seriación

Clasificación

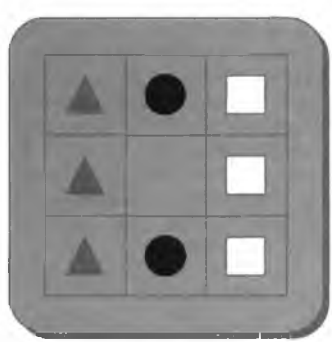
Piaget pensaba que las habilidades de clasificación son indispensables para aprender las operaciones concretas.

Además de la seriación, Piaget pensaba que las habilidades de clasificación son indispensables para la aparición de las operaciones concretas. La **clasificación** es otra manera en que el niño introduce orden en el ambiente al agrupar las cosas y las ideas a partir de elementos comunes. La clasificación es una habilidad que empieza a surgir en la niñez temprana. Los niños que comienzan a caminar y los preescolares agrupan generalmente los objetos atendiendo a una sola dimensión, como el tamaño o el color. Pero no es sino hasta el periodo de las operaciones concretas cuando clasifica los objetos según varias dimensiones o cuando comprende las relaciones entre clases de objetos. Piaget describió dos tipos de sistemas taxonómicos que surgen durante los años intermedios de la niñez: la clasificación matricial y la clasificación jerárquica.

La **clasificación matricial** consiste en clasificar los objetos a partir de dos o más atributos, como se aprecia en la figura 3.5. Ya sabemos que los preescolares pueden agrupar objetos atendiendo a dimensiones individuales. Pero, ¿qué ocurriría si le diéramos a un grupo de ellos objetos de distintas formas y colores para que los ordenaran? Piaget descubrió que en esta edad ordenan correctamente los objetos según una dimensión, ya sea la forma o el tamaño. Un preescolar un poco más avanzado podría subdividir después cada grupo de color conforme a la segunda dimensión. Su comportamiento indica que se encuentra en una fase de transición. *Percibe* más de una dimensión pero no puede coordinar esa información. A los 8 o 9 años de edad, demostrará la capacidad de clasificar objetos utilizando simultáneamente dos dimensiones.

Piaget creía que la centralización impone mayores restricciones a las habilidades taxonómicas de los niños pequeños que a las de los de mayor edad. Los primeros tienden a agrupar las cosas basándose en sus semejantes; normalmente prescinden de las diferencias. Los segundos pueden considerar al mismo tiempo en qué se parecen y se diferencian los objetos. La capacidad de clasificarlos atendiendo a dos dimensiones requiere además la **reversibilidad** del pensamiento. Esta capacidad de invertir mentalmente una operación le permite al niño clasificar primero un objeto con una dimensión (el color) y luego reclasificarlo con otra (forma o tamaño). Los niños mayores de primaria logran resolver este problema, porque su pensamiento está adquiriendo mayor flexibilidad.

En los años subsecuentes de la primaria, el niño comienza a utilizar los sistemas de **clasificación jerárquica** para poner orden en su ambiente. Los usa para organizar la información referente a materias como geología, biología, astronomía, histo-



¿Qué color y qué forma tiene el objeto faltante?

FIGURA 3.5
Tarea de clasificación matricial

La clasificación matricial consiste en ordenar objetos atendiendo a dos o más atributos; la clasificación jerárquica consiste en comprender cómo las partes se relacionan con el todo.

ria, física y música. Por ejemplo, en el sexto grado deben saber que la materia se compone de moléculas y que cada molécula está constituida por átomos, los cuales contienen varias unidades de protones, electrones y neutrones. También deben saber razonar sobre las relaciones jerárquicas, pues sólo así podrán entender los conceptos numéricos. Así, el número 5 es parte de un conjunto que contiene además los números que lo preceden (1, 2, 3 y 4). El número 1 puede dividirse en partes diferentes (mitades, cuartos, décimas, etc.) y el número 100 está integrado por 10 decenas. El niño comienza a entender las relaciones jerárquicas en la etapa de las operaciones concretas.

La prueba indicada para evaluar la comprensión de las jerarquías en el niño es la tarea de *inclusión en una clase.* Al niño se le muestran dos flores distintas, digamos tres rosas y siete tulipanes, y luego se le pregunta: "¿Hay más tulipanes o flores?" La mayoría de los niños de 5 y 6 años dirán que hay más tulipanes. Comparan las subclases (rosas y tulipanes) y no comprenden que forman una clase más grande (flores). Para responder correctamente deberían pensar en los subconjuntos en relación con el todo. Hacia los 8 o 9 años de edad, comienzan a basar sus respuestas en la **regla lógica de la inclusión en una clase**. Ahora ya entienden que una colección de objetos debe ser mayor que cualquiera de sus subpartes y aplican esta operación lógica para organizar la información en los problemas relacionados con la inclusión en una clase. Les será difícil comprender las relaciones entre parte y todo antes que dominen la habilidad anterior.

Conservación

La conservación consiste en entender que un objeto permanece idéntico a pesar de los cambios superficiales de forma o de aspecto físico.

De acuerdo con la teoría de Piaget, la capacidad de razonar sobre los problemas de conservación es lo que caracteriza a la etapa de las operaciones concretas. La **conservación** consiste en entender que un objeto permanece igual a pesar de los cambios superficiales de su forma o de su aspecto físico. Durante esta fase, el niño ya no basa su razonamiento en el aspecto físico de los objetos. Reconoce que un objeto transformado puede dar la impresión de contener menos o más de la cantidad en cuestión, pero que tal vez no la tenga. En otras palabras, las apariencias a veces resultan engañosas.

Piaget analizó el conocimiento de los cinco pasos de la conservación en el niño: número, líquido, sustancia (masa), longitud y volumen. Aunque se trata de procesos que difieren en la dimensión a conservar, el paradigma fundamental es el mismo. En términos generales, al niño se le muestran dos conjuntos idénticos de objetos: hileras idénticas de monedas, cantidades idénticas de barro o vasos idénticos de agua. Una vez que acepta que los objetos son iguales, transformamos uno de ellos de modo que cambie su aspecto pero no la dimensión básica en cuestión. Por ejemplo, en la tarea de conservación del número, acortamos o alargamos una hilera de monedas. Le permitimos al niño observar esta transformación. Después le pedimos decir si la dimensión en cuestión (cantidad, masa, área u otra) sigue siendo la misma.

Los niños que han iniciado la etapa de las operaciones concretas responderán que el conjunto de objetos no ha cambiado. Un objeto puede parecer más grande, más largo o pesado, pero los dos siguen siendo iguales. En opinión de Piaget, los niños se sirven de dos operaciones mentales básicas para efectuar las tareas de conservación: **negación, compensación** e **identidad**. Estas operaciones se reflejan en la forma en que un niño de 8 años podría explicar por qué la cantidad de agua en dos vasos permanece inalterada:

"Se puede volver a vaciar y será la misma" *(negación).*

"El agua sube más pero es porque el vaso es más delgado" *(compensación).*

"Tan sólo lo vaciaste, no se agregó ni se quitó nada" *(identidad)* (Miller, 1993, p. 57).

Entre los 7 y 11 años de edad, el niño aprende las operaciones mentales necesarias para reflexionar sobre las transformaciones representadas en los problemas de conservación. Estará en condiciones de realizar la **abstracción reflexiva**, cuando sepa razonar lógicamente respecto al número, a la masa y el volumen sin que lo confundan las apariencias físicas. Entonces podrá distinguir entre las características invariables de los estímulos (peso, número o volumen, por ejemplo) y la forma en que el objeto aparece ante su vista.

La adquisición de las operaciones mentales con que se efectúan las tareas de conservación no se realiza al mismo tiempo en todas las áreas. La comprensión de los problemas de conservación sigue una secuencia gradual (figura 3.6). Por lo regular, el niño adquiere la capacidad de la conservación de los números entre los 5 y 7 años. La de conservación del área y del peso aparece entre los 8 y 10 años. Entre los 10 y 11 años, casi todos los niños pueden ejecutar tareas relacionadas con la conservación del volumen. **Desfase horizontal** es el nombre que Piaget le dio a esta falta de uniformidad del pensamiento infantil dentro de una etapa.

Etapa de las operaciones formales (11 a 12 años y en adelante)

Cuando los niños inician la etapa de las operaciones formales, su pensamiento comienza a distinguir entre lo real (concreto) y lo posible (abstracto).

Una vez lograda la capacidad de resolver problemas como los de seriación, clasificación y conservación, el niño de 11 a 12 años comienza a formarse un sistema coherente de lógica formal. Al finalizar el periodo de las operaciones concretas, ya cuenta con las herramientas cognoscitivas que le permiten solucionar muchos tipos de problemas de lógica, comprender las relaciones conceptuales entre operaciones matemáticas (por ejemplo, 15 + 8 = 10 + 13), ordenar y clasificar los conjuntos de conocimientos. Durante la adolescencia las operaciones mentales que surgieron en las etapas previas se organizan en un sistema más complejo de lógica y de ideas abstractas.

El cambio más importante en la etapa de las operaciones formales es que el pensamiento hace la transición de *lo real* a *lo posible* (Flavell, 1985). Los niños de primaria razonan lógicamente, pero sólo en lo tocante a personas, lugares y cosas tangibles y concretas. En cambio, los adolescentes piensan en cosas con que nunca han tenido contacto (por ejemplo, cuando lea usted una historia, trate de imaginar qué significa ser esclavo en la década de 1850); pueden generar ideas acerca de eventos que nunca ocurrieron (por ejemplo, ¿cómo sería Europa si Alemania hubiera ganado la Segunda Guerra Mundial?); y pueden hacer predicciones sobre hechos hipotéticos o futuros (por ejemplo, si el gobierno de un país aprobara una ley que deroga la pena de muerte, ¿qué sucedería con los índices de criminalidad?). Los adolescentes de mayor edad pueden discutir complejos problemas sociopolíticos que incluyan ideas abstractas como derechos humanos, igualdad y justicia. También pueden razonar sobre las relaciones y analogías proporcionales, resolver las ecuaciones algebraicas, realizar pruebas geométricas y analizar la validez intrínseca de un argumento.

Se da el nombre de operaciones formales a la capacidad de pensar en forma abstracta y de razonar.

La capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva se logra durante la **etapa de las operaciones formales**. En las siguientes secciones estudiaremos cuatro características fundamentales de este tipo de pensamiento: la lógica proposicional, el razonamiento científico, el razonamiento combinatorio y el razonamiento sobre probabilidades y proporciones.

Lógica proposicional

Las operaciones mentales del adulto corresponden a cierto tipo de operación lógica denominada **lógica proposicional**, la cual según Piaget era indispensable para el

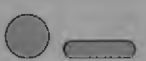
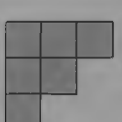
HABILIDAD DE CONSERVACIÓN	PRINCIPIO BÁSICO	PRUEBA DE LAS HABILIDADES DE CONSERVACIÓN	
		Paso 1	Paso 2
Número (De 5 a 7 años)	El número de unidades de un grupo no cambia, aunque se rearreglen en el espacio.	Dos hileras de monedas de centavo dispuestas en una correspondencia de uno a uno.	Se alarga o se reduce una de las hileras.
Sustancias (De 7 a 8 años)	La magnitud de un material flexible de plástico no cambia sin importar la forma que adopte.	Modelar con barro dos bolas del mismo tamaño.	 Una de las bolas se enrolla y se le da una forma larga y estrecha.
Longitud (de 7 a 8 años)	La longitud de una línea o de un objeto de uno a otro extremo no cambia, sin importar cómo se rearregle en el espacio o se modifique su figura.	Se ponen tiras de tela en línea recta.	Las tiras se colocan en formas alteradas.
Área (De 8 a 9 años)	La superficie total cubierta por una serie de figuras planas no cambia cualquiera que sea la posición de las figuras.	Se superponen unidades de cuadrados.	 Se rearreglan las unidades de cuadrados.
Peso (de 9 a 10 años)	El peso de un objeto no cambia cualquiera que sea la forma que adopte.	Unidades sobrepuestas.	Unidades adosadas.
Volumen (De 12 a 14 años)	El espacio ocupado por un objeto no cambia cualquiera que sea su forma.	Desplazamiento de agua por un objeto puesto en posición vertical en ella.	Desplazamiento de agua por un objeto puesto en posición horizontal en ella.

FIGURA 3.6
Principio de conservación de Piaget
FUENTE: Vander Zanden (1993).

pensamiento de esta etapa. La lógica proposicional es la capacidad de extraer una inferencia lógica a partir de la relación entre dos afirmaciones o premisas. En el lenguaje cotidiano puede expresarse en una serie de proposiciones hipotéticas. Considere el siguiente ejemplo:

Si los lactantes son mayores que los adultos;

Y si los lactantes son mayores que los niños;

Entonces los adultos son mayores que los niños.

La *conclusión* es correcta de hecho pero inválida, porque *no se deduce* de la información que la precede. David Moshman y Bridge Franks (1986) comprobaron que los niños de primaria tienden a evaluar la conclusión anterior basándose en la verdad objetiva más que en la validez del argumento. Sin embargo, cuando realizan las operaciones formales comienzan a considerar la validez intrínseca del argumento.

A la lógica proposicional le interesa más la relación entre dos proposiciones o premisas que su exactitud o veracidad.

En esta etapa, la validez del argumento se relaciona más con la forma en que se relacionan las proposiciones que con la veracidad del contenido. De acuerdo con Piaget, el razonamiento consiste en reflexionar sobre las relaciones lógicas entre ellas. Los adolescentes parecen comprender que los argumentos lógicos tienen "una vida propia desencarnada e impasible, por lo menos en teoría" (Flavell, 1985, p. 101).

Muchos tipos de situaciones en que se resuelven problemas requieren utilizar la lógica proposicional. Así, para resolver problemas algebraicos se necesita la habilidad de reflexionar sobre proposiciones (por ejemplo, $x + 2y = 11$; si $y = 1$, entonces $x =$ _____?). La lógica proposicional también es indispensable para razonar acerca de problemas científicos, como determinar la manera de clasificar un animal o planta (por ejemplo, si todos los mamíferos amamantan a su cría y si este animal amamanta a su cría, entonces será mamífero).

Los buenos escritores, abogados, políticos y profesores se valen de la lógica proposicional cuando quieren defender un punto. Hay que tener mucho cuidado con los adolescentes que dominan esta habilidad. No sólo discuten más, sino que saben defender mejor sus ideas. Pueden descubrir las falacias de nuestro razonamiento y atacarnos con un contraargumento apropiado.

Razonamiento científico

A medida que el adolescente aprende a utilizar la lógica proposicional, empieza a abordar los problemas de un modo más sistemático. Formula hipótesis, determina cómo compararlas con los hechos y excluye las que resulten falsas. Piaget dio el nombre de pensamiento **hipotético-deductivo** a la capacidad de generar y probar hipótesis en una forma lógica y sistemática.

Para estudiar la adquisición de este tipo de pensamiento, Piaget se sirvió del experimento del péndulo que se describe gráficamente en la figura 3.7. A un niño se le da una vara en la cual penden cuerdas de distinta longitud. En cada una pueden colgarse pesos de diferente tamaño. Al niño se le indica cómo funciona el péndulo y luego se le pregunta cuál de los cuatro factores —longitud de la cuerda, peso del objeto, fuerza de impulso o altura de la caída— causa la rapidez con que el péndulo oscila. Antes de contestar, se le permite manipular el aparato para encontrar la solución.

El pensamiento hipotético-deductivo es la capacidad de generar y probar hipótesis de un modo lógico y sistemático.

¿Cuál cree que sea la respuesta correcta? ¿Cómo acometería este problema? El primer paso consiste en formular una hipótesis o en hacer una predicción. En la etapa de las operaciones concretas, el niño puede aplicar esta estrategia de solución de problemas. El siguiente paso consiste en probar las hipótesis y, generalmente, es el que distingue la etapa de las operaciones concretas y la de las operaciones formales. La clave está en cambiar uno de los factores o variables del problema, manteniendo constantes los demás. El niño que se halla en la etapa de las operaciones

FIGURA 3.7
Tarea del péndulo

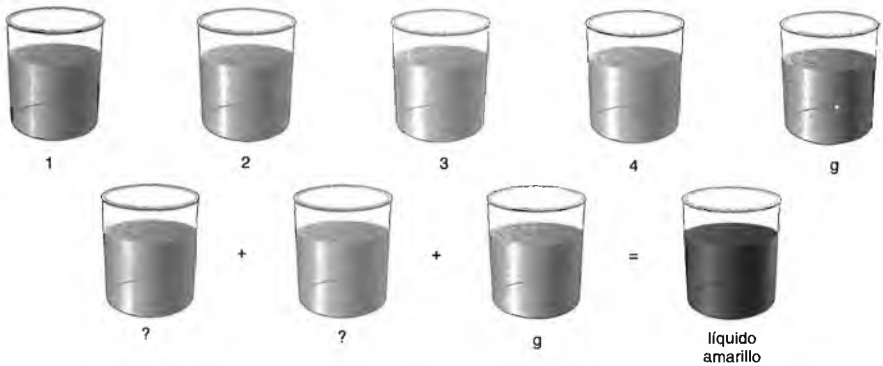
¿Qué hace que el péndulo oscile con mayor rapidez? Los cuatro factores en cuestión son la longitud de la cuerda, el peso del péndulo, la altura desde la cual se sostiene y la fuerza con que se impulsa.

concretas comienza bien pero no logra probar todas las combinaciones posibles. A veces cambia más de una variable a la vez (por ejemplo, la cuerda y el peso). Pero como no aborda el problema en forma sistemática, a menudo extrae conclusiones erróneas cuando necesita tener en cuenta muchas variables. Por su parte, el niño que se encuentra en la etapa de las operaciones formales suele considerar todas las combinaciones posibles. En este ejemplo hay 16 combinaciones que es preciso atender para sacar la conclusión correcta. La respuesta correcta es la longitud de la cuerda. Una cuerda corta hace que el péndulo se mueva más rápidamente, prescindiendo del resto de los factores.

Razonamiento combinatorio

Otra característica de las operaciones formales es la capacidad de pensar en causas múltiples. Supongamos que usted le reparte a un grupo de estudiantes de primaria y de secundaria cuatro fichas de plástico de distintos colores y les indica que las combinen en la mayor cantidad posible de formas. Lo más probable es que combinen sólo dos a la vez. Pocos lo harán sistemáticamente. En cambio, los adolescentes pueden inventar una forma de representar todas las combinaciones posibles, entre ellas las de tres y de cuatro fichas. Hay además mayores probabilidades de que generen las combinaciones de una manera sistemática.

Piaget e Inhelder (1956) se valieron de un experimento químico para estudiar la capacidad del niño y del adolescente para usar la lógica combinatoria. En la figura 3.8 se muestra el experimento: los niños deben combinar líquidos de varios frascos para obtener una solución amarilla. La solución adquiere color amarillo, cuando los provenientes de dos frascos se combinan con el líquido g. El proveniente de uno de los frascos no tiene efecto alguno; el de una cuarta botella puede darle un color claro a la solución. Los niños que se encuentran en la etapa de las operaciones concretas suelen extraer una gota del líquido de los cuatro frascos y combinarla con el líquido g una por una. Si nada ocurre, piensan haber agotado las posibilidades. Si se les indica combinar los líquidos, quizá lo hagan pero no de modo sistemático. Los niños que se hallan en la etapa de las operaciones formales no se limitan a probar un líquido a la vez. Los combinan todos sistemáticamente (1 + 2 + g, 1 + 3 + g, 1 + 4 + g, etc.) hasta dar con la combinación que haga amarilla la solución al agregar g. Algunos adolescentes incluso llegan a reflexionar sobre cuáles líquidos deben combinar para volver a hacer clara la solución.

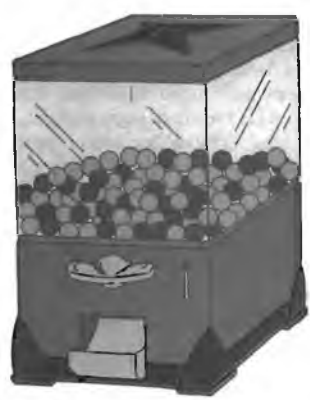


Dos de los líquidos claros en los cuatro vasos se combinan con el líquido g para producir una solución de color amarillo. ¿Cómo resolverías este problema?

FIGURA 3.8
Tarea de química

Razonamiento sobre las probabilidades y las proporciones

Los niños de primaria generalmente tienen un conocimiento limitado de la probabilidad. La teoría de Piaget contribuye a explicar por qué. La figura 3.9 muestra una distribuidora de chicles de globo, con 30 globos rojos y 50 amarillos. Si un niño introduce una moneda en la máquina, ¿de qué color es probable que salga el chicle en forma de bola? Si el niño se encuentra en la etapa de las operaciones concretas dirá "amarillo", porque hay más bolas amarillas que rojas. El que se halle en la etapa de las operaciones formales se representará mentalmente el problema en forma diferente. Se concentra en la diferencia absoluta entre ambas cantidades. Reflexionará a partir de la razón de bolas rojas y amarillas. Tenderán más a decir que tiene mayores probabilidades de obtener una bola amarilla porque existe mayor proporción de ellas



Si introduces una moneda, ¿de qué color será probablemente la bola de chicle que salga?

FIGURA 3.9
Tarea de razones

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 3.1 EXPERIMENTO MÁGICO DE LOS RATONES

Rachel Gelman (1972) diseñó un experimento simple con el cual estudiar la habilidad de los niños para conservar los números. En él se mostraron dos planchas a niños de 3 años. Una contenía tres ratones de juguete y la otra dos ratones. Les indicó a los niños escoger la plancha "ganadora" y la "perdedora". Una y otra vez identificaron como ganadora la de tres ratones. Después que demostraron que podían identificar correctamente las planchas ganadora y perdedora, el experimentador cambiaba "mágicamente" la ganadora eli-

que de rojas. La razón no es algo que podamos ver; es una relación inferida entre dos cantidades. Este ejemplo ilustra que los dos tipos de pensadores dan la misma respuesta a la pregunta, pero usando un sistema lógico cualitativamente distinto.

Algunos teóricos afirman que la investigación de Piaget tal vez sobrestimó la capacidad del adolescente para razonar sobre las proporciones. Hay evidencia de que posiblemente ni siquiera los adultos aplican la estrategia del razonamiento proporcional cuando resuelven problemas prácticos. Por ejemplo, en un supermercado N. Capon y D. Kuhn (1979) pidieron a 50 mujeres juzgar cuál de los dos tamaños de un producto convenía comprar. Un frasco de ajo en polvo contenía 1.25 onzas y costaba 41 centavos de dólar, mientras que el segundo contenía 2.37 y costaba 77 centavos. A las mujeres se les dieron lápiz y papel y se les indicó que fundamentaran su respuesta. La forma más directa de resolver el problema consiste en calcular el precio del ajo en polvo por onza de los frascos y en comparar después los resultados. Esta estrategia requiere razonar sobre las proporciones, lo cual, según la teoría de Piaget, es una característica de las operaciones formales. El estudio de Capon y Kuhn reveló que menos de 30 por ciento de las mujeres aplicaron la estrategia del razonamiento proporcional al comparar los productos. La mayoría usó una resta y justificó su respuesta diciendo: "Con el frasco más grande se obtienen 32 onzas más por 36 centavos adicionales". Otras se basaban en la experiencia pasada y justificaban su respuesta diciendo: "El frasco más grande siempre es mejor o más barato". En el estudio se llegó a la conclusión de que muchos adultos quizá no sepan utilizar las operaciones formales cuando resuelven problemas reales.

El hallazgo anterior no sorprenderá a los maestros de enseñanza media ni a los profesores universitarios. Saben bien que a sus alumnos les es difícil resolver tareas que requieren formas más abstractas de razonamiento. Se estima que apenas de 30 a 40 por ciento de los estudiantes de enseñanza media en las escuelas norteamericanas pueden resolver actividades de las operaciones formales (Keating, 1990). El desarrollo de este pensamiento depende mucho de las expectativas y de las experiencias culturales. Predomina más en las sociedades que dan mucha importancia a las matemáticas y a los conocimientos técnicos. Incluso en países orientados a la ciencia como los Estados Unidos, algunos grupos de estudiantes tienen mayor contacto con las matemáticas y con el pensamiento científico que otros. No debe, pues, sorprendernos que, según la evidencia disponible, los varones suelen obtener calificaciones más altas en las tareas de las operaciones formales que las mujeres (Meehan, 1984).

LA TEORÍA DE PIAGET EN EL MOMENTO ACTUAL

La teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget es una de las más citadas y controvertidas. Piaget contribuyó a modificar el rumbo de la investigación dedicada al

minando el ratón de en medio o empujándolos para acercarlos más entre sí. Cuando los niños volvían a ver las planchas, se mostraban sorprendidos. Algunos preguntaban dónde estaba el ratón faltante. Más importante aún: definían la plancha ganadora por el número de ratones que contenía y no lo largo de la hilera. Cuando se empujaba a los tres ratones para apretarlos, seguían clasificándola como ganadora. El estudio de Gelman comprobó que los niños conservan el número mucho antes de lo que afirmaba Piaget.

desarrollo del niño. Una vez que los investigadores comenzaron a estudiar el desarrollo a través de esta perspectiva, ya no pudieron volver a ver al niño como un organismo pasivo condicionado y moldeado por el ambiente (Miller, 1993). Aunque esos trabajos siguen influyendo en la forma de pensar del niño, en años recientes su teoría ha provocado fuertes controversias y críticas. Entre otras cosas se critica lo siguiente: *a)* los métodos de investigación; *b)* la naturaleza gradual del pensamiento del niño; *c)* la idoneidad de los modelos de equilibrio para explicar los cambios evolutivos; *d)* la universalidad de las etapas piagetianas (Flavell, 1985; Miller, 1993).

Las teorías de Piaget no escaparon a la crítica: algunos rechazan su teoría de las etapas invariables, otros señalan que no haya tenido en cuenta el contexto cultural donde se desarrollan las habilidades del pensamiento y otros piensan que su idea de equilibrio en el cambio evolutivo es inadecuada.

Muchos teóricos contemporáneos piensan que Piaget subestimó las capacidades de los niños de corta edad. Según señalamos en páginas anteriores, las tareas que utilizó eran muy complicadas y exigían gran habilidad cognoscitiva; incluso muchas de ellas requerían habilidades verbales complejas. Los críticos señalan que quizás el niño posea la habilidad de resolver problemas en niveles cognoscitivos superiores, sólo que le faltan las habilidades verbales para demostrar su competencia. Así, cuando se emplean medidas no verbales para probar la presencia o la ausencia de los conceptos básicos, los resultados difieren de los de Piaget. Por ejemplo, en la sección dedicada a la infancia comentamos las investigaciones recientes según las cuales la permanencia de los objetos tal vez aparezca antes de lo propuesto por Piaget. También incluimos estudios en que los niños de 3 y 4 años de edad pueden realizar tareas simples de perspectiva visual (véase la sección del egocentrismo). En otro experimento, Gelman (1972) descubrió que los niños de 3 años podían entender las tareas de conservación de los números cuando usaban un lenguaje más familiar y un pequeño número de objetos. Una descripción de este experimento se incluye en el recuadro de investigación 3.1. Este estudio viene a corroborar los postulados de los teóricos contemporáneos de que Piaget subestimó las habilidades cognoscitivas del niño en la infancia y en la niñez (Gelman y Baillargeon, 1993).

A Piaget se le ha criticado principalmente por sus ideas concernientes a la naturaleza cualitativa del desarrollo cognoscitivo. Algunos teóricos ponen en tela de juicio que los cambios en los sistemas cognoscitivos del niño sean tan "fundamentales, decisivos, cualitativos y graduales como propuso él" (Flavell, 1985, p. 82). También han señalado que el modelo de equilibrio no logra explicar satisfactoriamente los progresos en el desarrollo cognoscitivo. Tampoco se mencionan de manera explícita las actividades cognoscitivas que tienen lugar durante el proceso de asimilación, de acomodación y de equilibrio (Flavell, 1985; Miller, 1993; Siegler, 1991).

Numerosas investigaciones actuales indican que los cambios por etapas en el pensamiento del niño se deben a alteraciones más graduales y cuantitativas en las capacidades de su atención y de su memoria (Miller, 1993). Indican asimismo que los niños de corta edad tal vez no puedan realizar algunas de las tareas de Piaget, porque entre otras cosas no se concentran en las dimensiones relevantes, no codifican la información apropiada, no relacionan la información con los conocimientos actuales, no recuperan en la memoria la solución correspondiente (Siegler, 1991).

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 3.2 APRENDIZAJE DE LA ARITMÉTICA DENTRO DEL CONTEXTO

Un grupo de investigadores británicos y brasileños estudiaron las habilidades aritméticas de niños de 9 a 15 años que vendían en las calles de Brasil. En muchas ciudades de ese país es común que los hijos y las hijas de los vendedores callejeros les ayuden a sus padres en el mercado. Los adolescentes crean su propio negocio para vender cacahuates asados, palomitas de maíz, leche de coco o mazorcas de maíz. Los investigadores descubrieron que los niños y los adolescentes aprenden complejas operaciones aritméticas mientras compran y venden, pero que no pueden efectuarlas cuando se les presentan fuera de contexto. Por ejemplo, una entrevista típica con un vendedor callejero de 12 años realizada en el mercado podría desarrollarse en los siguientes términos (Carraher, Carraher y Schleinman, 1985):

Cliente: ¿Cuánto cuesta un coco?
Niño: 35 cruzeiros.
Cliente: Quiero 10. ¿Cuánto es?
Niño: (pausa) Tres serán 105, más cuatro me da 210.
(pausa) Necesita cuatro más. Es decir... (pausa) 315. Creo que 350.

Después que los entrevistadores plantearon varias cuestiones de este tipo, les dieron a los niños papel y lápiz pidiéndoles resolver problemas idénticos. Por ejemplo, les pre-

Cuando se les entrena para que utilicen más eficazmente esos procesos cognoscitivos, empiezan a desaparecer las diferencias de edad en la ejecución de las tareas piagetianas. Por ejemplo, los niños de 4 años que no aplican el principio de conservación pueden realizar este tipo de tareas cuando se les prepara para que se centren en las dimensiones relevantes (Gelman, 1969). Otros trabajos señalan que a los

TABLA 3.2 ETAPAS DE LA TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE CASE

Etapa	Intervalo de edad (aprox.)	Características
Estructuras sensorio motoras de control	Del nacimiento a 1 ½ años	Las representaciones mentales están ligadas a los movimientos físicos.
Estructuras relacionales de control	De 1 ½ a 5 años	El niño puede descubrir y coordinar relaciones en una dimensión entre objetos, hechos o personas. Por ejemplo, ve el peso como bipolar: pesado y ligero.
Estructuras dimensionales del control	De 5 a 11 años	El niño puede extraer las dimensiones de interés en el mundo físico y social. Puede comparar dos dimensiones (por ejemplo, altura y ancho) de modo cuantitativo.
Estructuras abstractas del control	De 11 a 18 ½ años	El niño adquiere sistemas abstractos de pensamiento que le permiten aplicar el razonamiento proporcional, resolver problemas de analogía verbal y deducir los rasgos psicológicos de la gente.

FUENTE: Miller (1993).

guntaron: $35 \times 10 =$ _____? La operación matemática que realizaban en la calle les fue presentada en un problema verbal: un plátano cuesta 12 cruzeiros. María compró 10 plátanos. ¿Cuánto pagó en total?

Los resultados de este experimento tan interesante revelaron lo siguiente: cuando los problemas matemáticos se daban dentro de contextos de la vida real (comprar y vender, por ejemplo), eran resueltos en un porcentaje mucho más alto que cuando se presentaban fuera de contexto. El 98 por ciento de las veces los niños contestaban correctamente la pregunta específica de la situación. Cuando la misma operación aparecía en un problema verbal, la resolvían correctamente 73 por ciento de las veces. Por el contrario, lo hacían 37 por ciento de las veces cuando la operación matemática aparecía fuera de contexto.

Los resultados demuestran que el contexto puede influir mucho en el hecho de que los niños utilicen o no sus conocimientos matemáticos. Los de este estudio no podían aplicar las estrategias aritméticas que usaban cuando vendían en la calle para resolver problemas en situaciones de tipo académico. Esto plantea preguntas sobre la enseñanza de las matemáticas como una serie de convenciones que están desvinculadas de las actividades diarias del niño en que resuelve problemas.

niños en la etapa de las operaciones concretas puede enseñárseles a resolver problemas de la etapa operacional (Siegler, Robinson, Liebert y Liebert, 1973).

Aunque los estudios anteriores ponen en tela de juicio la naturaleza cualitativa de los cambios evolutivos, siguen discutiéndose las etapas del desarrollo cognoscitivo (Flavell, 1985). Algunos sostienen que continúa siendo viable una teoría de etapas (Case, 1985). Las **teorías neo-piagetianas** han intentado mejorar la especificidad de los cambios, sin modificar las suposiciones fundamentales de la teoría (por ejemplo, el conocimiento se construye activamente, los cambios cognoscitivos se dan por etapas, etc.). Han comenzado a concentrarse en cómo las capacidades del niño para procesar la información contribuyen a explicar los cambios estructurales de su pensamiento. La tabla 3.2 contiene el modelo del desarrollo cognoscitivo que propuso Robbie Case. En él se relacionan los cambios estructurales (transición de una etapa a otra) con el aprendizaje de estrategias cognoscitivas y de procesos de retención. Este modelo no es más que uno de tantos que tratan de integrar la teoría de Piaget y la del procesamiento de información (véase también a Fisher, 1980).

Otra cuestión de interés para los teóricos contemporáneos es la universalidad de las etapas de Piaget. Como dijimos antes, se estima que sólo una pequeña minoría de adolescentes alcanzan la etapa de las operaciones formales. Al parecer, su adquisición depende de las expectativas y de las experiencias culturales. Algunos teóricos sostienen que las investigaciones de Piaget no tuvieron suficientemente en cuenta el papel de la cultura en el desarrollo de las habilidades del pensamiento. Compare el experimento del supermercado de Capon y Kuhn con el del recuadro de investigación 3.2. En este último, los niños de 10 a 12 años realizaban sin dificultad grandes cálculos numéricos cuando vendían en la calle, pero no podían efectuarlos cuando se les pedía leer cifras impresas de varios dígitos. Los resultados de los estudios interculturales subrayan la importancia de atender al contexto cultural donde se desarrollan las habilidades del pensamiento (Rogoff, 1990).

Si la teoría de Piaget despierta tantas controversias, ¿por qué deben estudiarla los educadores? A pesar de las críticas aquí recogidas, los teóricos piensan que Piaget captó muchas de las grandes *tendencias* del pensamiento del niño (Flavell, 1985). En general, los preescolares no pueden concentrarse en más de una dimensión del

objeto de la estimulación, ni reflexionar sobre las relaciones ni tampoco adoptar la perspectiva de otra persona. Los niños mayores de primaria pueden pensar lógicamente en las relaciones, efectuar operaciones mentales y reflexionar sobre sus procesos del pensamiento; pero no pueden resolver mentalmente problemas hipotéticos ni abordarlos de una manera sistemática, sobre todo cuando se requieren varios pasos. Los adolescentes están mejor equipados para utilizar sistemas complejos de símbolos, para analizar la lógica intrínseca de un argumento y para extraer inferencias de muchos datos, aunque haya información contradictoria. En una palabra, Piaget nos enseñó que los niños no ven ni interpretan el mundo como los adultos.

Piaget nos enseñó que el niño no ve el mundo ni lo interpreta como los adultos.

CONTRIBUCIONES DE LA TEORÍA DE PIAGET A LA EDUCACIÓN

Desarrollo y educación

Gran parte de la investigación de Piaget se centró en cómo adquiere el niño conceptos lógicos, científicos y matemáticos. Aunque reflexionó sobre las consecuencias pedagógicas generales de su obra, se abstuvo de hacer recomendaciones concretas. No obstante, sus trabajos acerca del desarrollo intelectual del niño inspiraron trascendentales reformas del plan de estudios en las décadas de 1960 y de 1970. Su teoría sigue siendo el fundamento de los métodos didácticos constructivistas, de aprendizaje por descubrimiento, de investigación y de orientación a los problemas en la escuela moderna. En esta sección vamos a comentar cuatro importantes contribuciones que hizo a la educación.

Interés prioritario a los procesos cognoscitivos

Piaget pensaba que "aprender a aprender" debe ser el eje central de la instrucción y que los niños construyen su conocimiento a partir de la interacción con el ambiente.

Una de las contribuciones más importantes de la obra de Piaget se refiere a los propósitos y a las metas de la educación. Criticó los métodos que hacen hincapié en la transmisión y memorización de información ya conocida. Estos métodos, afirma, desalientan al alumno para que no aprenda a pensar por sí mismo ni a confiar en sus procesos del pensamiento. En la perspectiva de Piaget, "aprender a aprender" debería ser la meta de la educación, de modo que los niños se conviertan en pensadores creativos, inventivos e independientes. La educación debería "formar, no moldear" su mente (Piaget, 1969, pp. 69-70).

Interés prioritario en la exploración

La segunda aportación más importante de Piaget es la idea de que el conocimiento se construye a partir de las actividades físicas y mentales del niño. Piaget (1964) nos enseñó que el conocimiento no es algo que podamos simplemente darle al niño.

> El conocimiento no es una copia de la realidad. Conocer un objeto, conocer un hecho no es simplemente observarlo y hacer una copia mental de él. Conocer un objeto es utilizarlo. Conocer es modificarlo, transformarlo, entender el proceso de la transformación y, en consecuencia, comprender la forma en que se construye. (p. 8)

Piaget estaba convencido de que los niños no pueden entender los conceptos y principios con sólo leerlos u oír hablar de ellos. Necesitan la oportunidad de explo-

rar, de experimentar, de buscar las respuestas a sus preguntas. Más aún, esta actividad física debe acompañarse de la actividad mental. "Hacer" no debe interpretarse como aprender ni como entender. El conocimiento obtenido de la experiencia física debe ser utilizado, transformado y comparado con las estructuras existentes del conocimiento.

Interés prioritario en las actividades apropiadas para el desarrollo

Según Piaget, se estimula el aprendizaje cuando las actividades están relacionadaas con lo que ya se conoce, pero un poco por encima del nivel actual del conocimiento.

Otra importante contribución de Piaget se refiere a la necesidad de adecuar las actividades de aprendizaje al nivel del desarrollo conceptual del niño. Las que son demasiado simples pueden causar aburrimiento o llevar al aprendizaje mecánico; las que son demasiado difíciles no pueden ser incorporadas a las estructuras del conocimiento. En el modelo piagetiano, el aprendizaje se facilita al máximo cuando las actividades están relacionadas con lo que el niño ya conoce, pero al mismo tiempo, superan su nivel actual de comprensión para provocar un conflicto cognoscitivo. El niño se siente motivado para reestructurar su conocimiento, cuando entra en contacto con información o experiencias ligeramente incongruentes con lo que ya conoce. El aprendizaje se realiza a través del proceso del conflicto cognoscitivo, de la reflexión y de la reorganización conceptual.

Interés prioritario en la interacción social

La cuarta aportación que hizo Piaget a la educación se refiere a la función que la interacción social tiene en el desarrollo cognoscitivo del niño. Piaget (1976) señaló: "Ninguna actividad intelectual puede llevarse a cabo mediante acciones experimentales e investigaciones espontáneas sin la colaboración voluntaria entre individuos, esto es, entre los estudiantes" (pp. 107-108). La interacción social contribuye mucho a atenuar el egocentrismo de los niños de corta edad. En los niños de mayor edad, especialmente entre los adolescentes, la interacción que realizan con compañeros y adultos es una fuente natural de conflicto cognoscitivo. A través de ella aclaran sus ideas, conocen otras opiniones y concilian sus ideas con las ajenas. A menudo los procesos de equilibrio descritos en páginas anteriores entran en acción cuando los niños no coinciden entre ellos.

La función del aprendizaje

La ideas de Piaget sobre el desarrollo han influido en la teoría pedagógica, pero hay un aspecto que sigue suscitando controversias. Piaget (1964) sostuvo que "el aprendizaje está subordinado al desarrollo y no a la inversa" (p. 17). Su teoría rompe radicalmente con la creencia de que el aprendizaje puede estimular el desarrollo. Por ejemplo, los conductistas como Thorndike y Skinner afirman que la adquisición de información y de habilidades puede producir niveles más altos de funcionamiento cognoscitivo. Como veremos luego, Vygotsky (1978) propuso que "el aprendizaje debidamente organizado favorece el desarrollo mental y pone en marcha varios procesos evolutivos que serían imposibles sin él" (p. 90). Para Piaget, la etapa del desarrollo limita lo que los niños pueden aprender y la manera en que lo harán. No es posible acelerar el desarrollo por medio de experiencias del aprendizaje. La siguiente cita (Duckworth, 1964) aclara este punto de modo tajante.

A diferencia de sus contemporáneos, Piaget pensaba que el desarrollo controla el aprendizaje más que a la inversa.

> La meta de la educación no es aumentar el conocimiento, sino crear la posibilidad de que el niño invente y descubra. Cuando le enseñamos demasiado rápido, impedimos que haga eso... Enseñar significa crear las situaciones donde puedan descubrirse las estructuras [mentales]; no significa transmitir estructuras que no puedan asimilarse más que al nivel verbal. (p. 3)

Por desgracia, a menudo se da la siguiente interpretación a las ideas de Piaget sobre la relación entre desarrollo y aprendizaje: la enseñanza de ciertas habilidades y materias debe posponerse hasta que el niño esté "mentalmente listo". Conviene tener presente que Piaget reconocía en las interacciones sociales un factor que estimula el desarrollo. Lo que en realidad quería decir es que la estimulación externa del pensamiento sólo dará resultado si hace que el niño inicie los procesos de asimilación y acomodación. Son sus esfuerzos personales por resolver el conflicto lo que lo impulsan a un nuevo nivel de actividad cognoscitiva. Puede memorizar que 2 + 8 = 10, ¿pero en verdad comprende que 2 y 8 se combinan para producir un todo mayor donde los todos anteriores se convierten en partes?

Según Piaget, un método más eficaz sería asegurarse de que los estudiantes tengan numerosas oportunidades de agrupar y contar objetos antes de plantearles problemas en forma simbólica o abstracta. El profesor debe investigar el nivel actual de comprensión de sus alumnos y establecer las experiencias que necesitan para avanzar al siguiente nivel. Esta interpretación de las ideas piagetianas significa que los profesores no deben limitarse simplemente a esperar que el niño esté "mentalmente listo" para aprender.

Consecuencias y aplicaciones en la enseñanza

La teoría del desarrollo intelectual de Piaget produjo fuerte impacto en la instrucción preescolar (DeVries, 1990). La National Association for the Education of Young Children (NAEYC) preparó y publicó normas de enseñanza que están basadas en su teoría. En la tabla 3.3 se dan ejemplos de ellas. Se supone que el niño adquiere el conocimiento a través de las acciones. En el caso de los niños pequeños, el juego representa un medio importantísimo que les ayuda a aprender, a adquirir el lengua-

TABLA 3.3 NORMAS DE LA NATIONAL ASSOCIATION FOR THE EDUCATION OF YOUNG CHILDREN PARA NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD

Prácticas adecuadas	Prácticas inadecuadas
El profesor prepara el ambiente para que los niños aprendan explorando activamente e interactuando con adultos, con otros niños y con materiales.	El profesor utiliza lecciones muy estructuradas y dirigidas por él.
Los niños escogen sus propias actividades entre varias áreas de aprendizaje: juego teatral, bloques, ciencia, juegos y problemas matemáticos, arte y música.	El profesor dirige todas las actividades, decidiendo además qué harán los niños y cuándo. Las realiza por él (por ejemplo, recorta figuras, manipula materiales, etc.).
Los niños deben estar física y mentalmente activos. El profesor reconoce que aprenden resolviendo problemas y experimentado mediante la técnica de autodirección.	Una parte considerable del tiempo de aprendizaje la pasa el niño escuchando pasivamente, sentado y esperando.
La mayor parte del tiempo, los niños trabajan individualmente o en grupos pequeños informales.	La mayor parte del tiempo se emplea la instrucción en grandes grupos dirigida por el maestro.
A los niños se les dan actividades de aprendizaje concreto con materiales y contenido relacionados con su vida.	En el currículo predominan los cuadernos de trabajo, las hojas mimeografiadas, las tarjetas didácticas y otros materiales abstractos estructurados.
El profesor recorre los grupos y los individuos para facilitar la participación activa de los niños con los materiales y con las actividades.	El profesor domina el proceso didáctico hablando, ordenando y mostrando cómo hacer las cosas.
El profesor acepta que a menudo hay otras respuestas correctas. Se centra en cómo los niños fundamentan y explican sus respuestas.	Los niños deben responder dando la respuesta correcta. Se concede mucha importancia a la memorización mecánica.

FUENTE: Bredekamp (1987).

je y a crear. Aunque las normas de la asociación restan importancia a la instrucción dirigida por el maestro en los primeros años de la infancia, no debe suponerse que su función en el aula es limitada. Debe crear actividades de aprendizaje que estimulen el interés y el pensamiento; después debe canalizar el aprendizaje preguntando y determinando la comprensión. Piaget manifestó que "a los niños no ha de dárseles libertad absoluta para que trabajen o jueguen por su cuenta" (DeVries, 1990, p. 36).

La teoría piagetiana del desarrollo intelectual ha ejercido profunda influencia en la enseñanza de las matemáticas y de la ciencia. En los Estados Unidos, en parte los esfuerzos actuales de la reforma educativa en esas materias se basan en ella: las nuevas orientaciones del programa establecen que el conocimiento no se transmite simplemente. Es necesario brindar a los estudiantes la oportunidad de probar, de preguntar y de crear su significado propio a través de las actividades físicas y mentales. También se hace hincapié en la importante función que cumplen las interacciones con los compañeros en el desarrollo cognoscitivo. Más aún, la reforma subraya que el profesor debe escoger las actividades adecuadas de aprendizaje, guiarlo y estimular los procesos de razonamiento de sus alumnos. En el recuadro de investigación 3.3 se describe el enfoque constructivista de la enseñanza y del aprendizaje de las matemáticas que incorpora los principios del aprendizaje inspirados en la teoría piagetiana del desarrollo intelectual.

TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE VYGOTSKY

Lev Vygotsky (1896-1934) fue un destacado representante de la psicología rusa. Propuso una teoría del desarrollo del niño que refleja el enorme influjo de los acontecimientos históricos de su época. Tras el triunfo de la Revolución de Octubre de 1917, los líderes de la nueva sociedad soviética destacaron la influencia de cada individuo en la transformación de la sociedad mediante el trabajo y la educación. Vygotsky formuló una teoría psicológica que correspondía a la nueva situación de su país.

Su teoría pone de relieve las relaciones del individuo con la sociedad. Afirmó que no es posible entender el desarrollo del niño si no se conoce la cultura donde se cría. Pensaba que los patrones de pensamiento del individuo no se deben a factores innatos, sino que son producto de las instituciones culturales y de las actividades sociales. La sociedad de los adultos tiene la responsabilidad de compartir su conocimiento colectivo con los integrantes más jóvenes y menos avanzados para estimular el desarrollo intelectual. Por medio de las actividades sociales el niño aprende a incorporar a su pensamiento herramientas culturales como el lenguaje, los sistemas de conteo, la escritura, el arte y otras invenciones sociales. El desarrollo cognoscitivo se lleva a cabo a medida que internaliza los resultados de sus interacciones sociales. De acuerdo con la teoría de Vygotsky, tanto la historia de la cultura del niño como la de su experiencia personal son importantes para comprender el desarrollo cognoscitivo. Este principio de Vygotsky refleja una concepción cultural-histórica del desarrollo.

La carrera psicológica de Vygotsky fue breve, pues murió prematuramente de tuberculosis a la edad de 38 años. Sin embargo, escribió más de 100 libros durante los 10 años en que la ejerció. Su libro de mayor influencia, *Pensamiento y lenguaje*, se publicó en forma póstuma. Desde 1936 hasta 1956 su obra fue prohibida en la Unión Soviética porque contenía referencias a los psicólogos occidentales. De ahí que los investigadores no hayan tenido acceso a ella hasta la década de 1960, casi 30 años después de su fallecimiento.

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 3.3 APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: UN ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

Piaget criticó mucho la enseñanza de las matemáticas. Creía que se enseñaban con un simple conjunto de reglas y fórmulas. Cuando se enseñan así, el niño no llega a conocer bien ni los conceptos ni las reglas. De ahí que no pueda explicar las soluciones de los problemas. Por ejemplo, cuando a los niños de cuarto grado se les pide que expliquen por qué realizan los pasos de un problema con una división extensa, casi todos responden: "No sé, mi maestro me indicó hacerlo de este modo".

Terry Wood, Paul Cobb y Erna Yackel (1992) diseñaron una serie de actividades matemáticas para niños de segundo grado, inspirándose en los principios constructivistas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades se emplearon después en diez grupos de segundo grado durante todo el año lectivo. Podían resolverse en varias formas. Los niños trabajaban en el problema por pares para que pudieran compartir ideas, justificar las respuestas y solucionar los puntos de vista contradictorios. El profesor observaba y escuchaba mientras trabajaban colaborativamente. Cuando lo juzgaba conveniente, intervenía para ofrecerles sugerencias, para cuestionar las ideas y conocer su pensamiento. Al trabajo en grupos pequeños sucedía una discusión con toda la clase. Dentro de este contexto los niños explicaban y compartían la solución de los problemas. La discusión tenía por objeto construir un significado común del problema de matemáticas y su solución. En el extracto anexo se muestra cómo la clase logró un conocimiento "compartido" de la conmutatividad:

Profesor: Bien. ¿Pueden darme un minuto, niños? Creo que todos estamos de acuerdo en algo que deseo aclarar. ¿Coincidimos todos en que 3 veces 6 es 18?
Niños: Sí.
Profesor: ¿Y también en que 6 veces 3 es 18?

En las dos últimas décadas ha ido aumentando la influencia de Vygotsky en la psicología evolutiva. Sus ideas concernientes al contexto social del aprendizaje tienen gran influencia en las prácticas educativas modernas. En las siguientes secciones comentaremos las principales aportaciones de su teoría en el conocimiento del desarrollo cognoscitivo del niño y en el aprendizaje escolar.

Orígenes sociales del pensamiento

Vygotsky no creía que el conocimiento se construye de modo individual como propusiera Piaget, sino que se coconstruye entre las personas mientras interactúan.

La internalización indica el proceso de formar una representación mental de las acciones físicas externas o de las operaciones mentales.

A Vygotsky se le considera uno de los primeros críticos de la teoría piagetiana del desarrollo cognoscitivo. En su perspectiva, el conocimiento no se construye de modo individual como propuso Piaget, sino que se *coconstruye* entre las personas a medida que interactúan. Las interacciones sociales con compañeros y adultos más conocedores constituyen el medio principal del desarrollo intelectual. Según Vygotsky, el conocimiento no se sitúa ni en el ambiente ni en el niño. Más bien, se localiza dentro de un contexto cultural o social determinado. En otras palabras, creía que los procesos mentales del individuo como recordar, resolver problemas o planear tienen un origen social (Wertsch y Tulviste, 1992).

De acuerdo con Vygotsky, el niño nace con habilidades mentales elementales, entre ellas la percepción, la atención y la memoria. Gracias a la interacción con compañeros y adultos más conocedores, estas habilidades "innatas" se transforman en funciones mentales superiores. Más concretamente, Vygotsky pensaba que el desarrollo cognoscitivo consiste en internalizar funciones que ocurren antes en lo

Niños: No. No. Sí. (Los niños empiezan a hablar.)
Matt: Pero contaré con los dedos. (Pasa al frente.) Miren. 6 más 6 son 12.
Profesor: Escuchemos.
Matt: Son dos (levanta dos dedos para indicar dos seises) y luego se suman 6 más. Seis (levanta el pulgar y hace una pausa para pensar) 12-13, 14, 15, 16, 17, 18 (sigue contando usando la otra mano).
Profesor: Bien. Ya nos hemos puesto de acuerdo en eso, ¿no es así?
Niños: Sí.
Profesor: Hemos coincidido en que 3 veces 6 es 18 y que 6 veces 3 es 18, ¿entonces podemos intercambiarlos y obtener la misma respuesta?
Niños: Sí.
Profesor: Creo que estamos totalmente de acuerdo en esto, ¿no es así?
Niños. Sí.

Al terminar el año lectivo, los investigadores evaluaron la eficacia con que efectuaron la prueba estandarizada de aprovechamiento los niños que participaron en el programa de matemáticas orientado a la solución de problemas (Wood, Cobb y Yackel, 1992). En comparación con los que habían recibido la enseñanza tradicional de matemáticas basada en libros, lograron el mismo desempeño que ellos en las pruebas aritméticas, pero alcanzaron calificaciones más altas en las que medían los conceptos y las aplicaciones de las matemáticas. Además, tendían más a decir que la comprensión y la colaboración favorece el éxito en matemáticas; en cambio, los que habían asistido a las clases de enseñanza tradicional dijeron que el éxito se obtenía aceptando las ideas ajenas, siendo pulcros y trabajando en silencio.

que él llamó *plano social*. La **internalización** designa el proceso de construir representaciones internas de acciones físicas externas o de operaciones mentales. James Wertsch (1985) describe en los siguientes términos las ideas de Vygotsky sobre los orígenes sociales de la cognición:

> Respecto a las ideas de los orígenes sociales de la cognición propuestas por Vygotsky, hay que señalar en este momento que emplea el concepto de *internalización*. No afirma simplemente que la interacción social origine la adquisición de las habilidades de solución de problemas, de memoria y otras; más bien, afirma que el niño toma *esos mismos medios* (especialmente el habla) y los internaliza. Así pues, Vygotsky se pronuncia con toda claridad por la internalización y los orígenes sociales de la cognición (p. 146; el cursivo es nuestro).

Un buen ejemplo de este proceso de internalización se observa cuando un adulto le lee a un niño pequeño. Por ejemplo, un progenitor puede señalar los objetos en una página y separar contando "uno", "dos", "tres" y así sucesivamente. La siguiente vez que los dos lean juntos el libro, el niño señalará las ilustraciones y tratará de contar los objetos sin ayuda. Un niño muy pequeño tenderá a pronunciar además las palabras. En la interpretación de Vygotsky, el niño está internalizando una forma de usar los números para darle sentido a un conjunto de objetos. Cuando comienza a separarlos contando sin la presencia ni ayuda de un padre que facilite la tarea, habrá realizado esta operación externa por su cuenta. La operación de contar se ha convertido en parte de su organización interna y la lleva a cabo sin asistencia de otros.

Herramientas del pensamiento

Las herramientas técnicas sirven para cambiar los objetos o dominar el ambiente; las herramientas psicológicas sirven para organizar o controlar el pensamiento o la conducta.

En forma parecida a la concepción de Piaget, Vygotsky definió el desarrollo cognoscitivo en función de los cambios cualitativos de los procesos del pensamiento. Sólo que los describió a partir de las herramientas técnicas y psicológicas que emplean los niños para interpretar su mundo. En general, las primeras sirven para modificar los objetos o dominar el ambiente; las segundas, para organizar o controlar el pensamiento y la conducta.

En el ejemplo anterior, el niño está aprendiendo a utilizar un sistema de conteo que le permite ordenar los objetos. Los números, las palabras y otros sistemas de símbolos son ejemplo de herramientas psicológicas. He aquí otros: los sistemas lógicos, las normas y convenciones sociales, los conceptos teóricos, los mapas, los géneros literarios y los dibujos. Algunos ejemplos de herramientas técnicas son papel y lápiz, transportadores geométricos, máquinas, reglas y martillos. Según Vygotsky, toda cultura posee sus propias herramientas técnicas y psicológicas que transmite a los niños por medio de las interacciones sociales. Y a su vez las herramientas culturales moldean la mente.

¿Cuáles son algunas de las formas en que la sociedad moldea el pensamiento del niño? A principios de la década de 1900, por ejemplo, las madres enseñaban a sus hijas a hacer mantequilla y a hilar cuando llegaban a la pubertad. Pocas jóvenes aprenden hoy esas destrezas. Antes del advenimiento de las calculadoras baratas, los estudiantes debían memorizar hechos aritméticos, como las raíces cuadradas. En la mayoría de las escuelas modernas se les permite usar calculadoras en las clases de matemáticas y de ciencias. Otra herramienta tecnológica, la computadora, cada vez tiene más aceptación en el aula y en el hogar. Educadores y maestros empiezan a preguntarse cómo afectará la computadora al desarrollo cognoscitivo y social de los niños durante la era tecnológica. Por desgracia, es un tema que se ha investigado poco (Lepper y Gurtner, 1989).

Lenguaje y desarrollo

Vygotsky identificó tres etapas en el uso del lenguaje por parte del niño: etapa social, egocéntrica y del habla interna.

Para Vygotsky, el lenguaje es la herramienta psicológica que más influye en el desarrollo cognoscitivo. Al respecto dice (1962): "El desarrollo intelectual del niño se basa en el dominio del medio social del pensamiento, es decir, el lenguaje" (p. 24). Distingue tres etapas en el uso del lenguaje: la etapa social, la egocéntrica y la del habla interna.

En la primera etapa, la del **habla social**, el niño se sirve del lenguaje fundamentalmente para comunicarse. El pensamiento y el lenguaje cumplen funciones independientes. El niño inicia la siguiente etapa, el **habla egocéntrica**, cuando comienza a usar el habla para regular su conducta y su pensamiento. Habla en voz alta consigo mismo cuando realiza algunas tareas. Como no intenta comunicarse con otros, estas autoverbalizaciones se consideran un habla privada y no un habla social. En esta fase del desarrollo, el habla comienza a desempeñar una función intelectual y comunicativa. En una escuela misionera de los Montes Apalaches, L. Berk y R. Garvin (1984) observaron los siguientes ejemplos de *habla privada* entre niños de bajos ingresos de 5 a 10 años de edad.

> [Estudiante] O., se sienta en una mesa de dibujo y se dice a sí mismo: "Quiero dibujar algo. Veamos. Necesito una hoja grande de papel. Quiero dibujar un gato". [Estudiante] C., mientras trabaja en su cuaderno de aritmética dice en voz alta a nadie en particular: "Seis". Luego contando con los dedos prosigue: "Siete, ocho, nueve, diez. Es diez, es diez. La respuesta es diez" (p. 277).

Los niños internalizan el habla egocéntrica en la última etapa del desarrollo del habla, la del **habla interna**. La emplean para dirigir su pensamiento y su conducta. En esta fase, pueden reflexionar sobre la solución de problemas y la secuencia de las acciones manipulando el lenguaje "en su cabeza".

Zona del desarrollo proximal

La zona de desarrollo proximal de Vygotsky es la brecha entre las actividades cognoscitivas que el niño puede realizar por su cuenta y lo que puede hacer con la ayuda de otros.

Una de las aportaciones más importantes de la teoría de Vygotsky a la psicología y a la educación es el concepto de *zona del desarrollo proximal*. A Vygotsky (1978) le interesaba el *potencial* del niño para el crecimiento intelectual más que su *nivel real* de desarrollo. La **zona de desarrollo proximal** incluye las funciones que están en proceso de desarrollo pero que todavía no se desarrollan plenamente.

> La zona de desarrollo proximal define aquellas funciones que todavía no maduran sino que se hallan en proceso de maduración, funciones que madurarán mañana pero que actualmente están en un estado embrionario. Debe llamárseles "botones" o "flores" del desarrollo y no sus "frutos". El actual nivel del desarrollo lo caracteriza en forma retrospectiva, mientras que la zona de desarrollo proximal lo caracteriza en forma prospectiva (pp. 86-87).

En la práctica la zona del desarrollo proximal representa la brecha entre lo que el niño puede hacer por sí mismo y lo que puede hacer con ayuda, como se aprecia en la figura 3.10. Por ejemplo, a un niño de 6 años podría serle difícil armar por su cuenta un avión a escala, pero podría hacerlo con la ayuda y la supervisión de un hermano mayor de más experiencia.

En el ejemplo presentado al inicio del capítulo sobre el agua de la llave en ebullición, los estudiantes están adquiriendo un conocimiento más complejo del experimento de ciencias bajo la guía de su profesor. Nótese que no les indica lo que deben aprender. Se limita a orientar su pensamiento por medio de preguntas (¿Qué sucede cuando el agua hierve?) y les sugiere la respuesta (Piensen en la densidad). Al terminar la discusión, podrán servirse de lo que aprendieron en el experimento para formular hipótesis sobre otros líquidos. Así pues, reflexionarán sobre el experimento en un nivel que no era evidente cuando lo efectuaban solos.

Vygotsky supuso que las interacciones con los adultos y con los compañeros en la zona del desarrollo proximal le ayuda al niño a alcanzar un nivel superior de funcionamiento. Cuando analicemos la teoría educacional de Vygotsky veremos cómo los adultos pueden "construirle andamios" al niño.

COMPARACIÓN ENTRE LA TEORÍA DE PIAGET Y LA DE VYGOTSKY

Las suposiciones básicas de la teoría de Piaget y la de Vygotsky muestran importantes diferencias. Los dos coinciden en que el niño debe construir mentalmente el conocimiento, sólo que Vygotsky concede mayor importancia al papel de las inter-

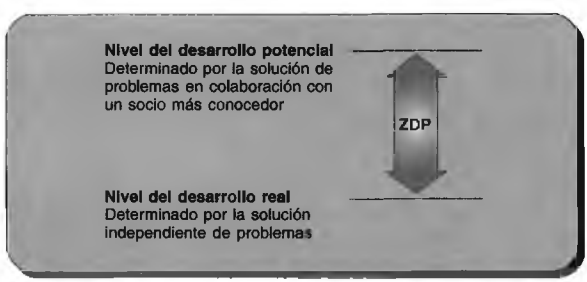


FIGURA 3.10
Zona del desarrollo proximal (ZDP)
FUENTE: Hamilton y Ghatala (1994).

acciones sociales en este proceso. Para él, la construcción del conocimiento no es un proceso individual. Más bien se trata fundamentalmente de un proceso social en que las funciones mentales superiores son producto de una actividad mediada por la sociedad. Los principales medios del cambio cognoscitivo son el aprendizaje colaborativo y la solución de problemas.

Vygotsky piensa que la cultura contribuye de manera decisiva a moldear el desarrollo cognoscitivo. El niño al ir madurando aprende a utilizar las herramientas del pensamiento que su cultura aprecia mucho. No existen patrones universales del desarrollo, pues la culturas dan prioridad a distintas clases de herramientas, de habilidades intelectuales y de convenciones sociales. Las habilidades intelectuales necesarias para sobrevivir en una sociedad de alta tecnología serán distintas a las que se requieren en una sociedad predominantemente agraria.

Otra importante diferencia entre las ideas de Piaget y las de Vygotsky es la importancia que conceden al aprendizaje. Hemos visto que para Piaget el desarrollo cognoscitivo limita lo que los niños pueden aprender de las experiencias sociales. No es posible acelerarlo a través de experiencias de aprendizaje. Aunque Vygotsky (1978) admitió que el aprendizaje no es lo mismo que el desarrollo, sostuvo que "el aprendizaje constituye un aspecto necesario y universal del proceso de adquirir funciones psicológicas organizadas culturamente y propias del ser humano" (p. 90). Vygotsky pensaba que la instrucción (tanto formal como informal) por parte de compañeros o adultos más conocedores es la base del desarrollo cognoscitivo. Para él, el aprendizaje antecede al desarrollo.

Vygotsky pensaba que el aprendizaje precede al desarrollo y que es producto de las interacciones sociales moldeadas por las herramientas culturales del individuo.

Además, la zona de desarrollo proximal de Vygotsky ofrece una perspectiva muy distinta de la madurez a la de la teoría de Piaget. En esta última, la madurez para el aprendizaje se define por el nivel de competencia y de conocimiento del niño. Si un profesor intenta enseñarle un concepto u operación antes que esté mentalmente listo, se producirá lo que Piaget llama "aprendizaje vacío". Por el contrario, Vygotsky (1978) afirmó que la instrucción debe centrarse en el nivel potencial de desarrollo, o sea en la competencia que el niño demuestra con la ayuda y la supervisión de otros. Al respecto dice: "El único 'buen aprendizaje' es aquel que se anticipa al desarrollo del alumno" (p. 89).

Finalmente, Vygotsky y Piaget tenían opiniones totalmente distintas sobre el papel que el lenguaje desempeña en el desarrollo. En la teoría de Piaget, el habla egocéntrica de los niños pequeños manifiesta su incapacidad de adoptar la perspectiva de otros. No cumple una función útil en su desarrollo. Los procesos del pensamiento surgen de las acciones con que manipula los objetos, no de su habla. Por su parte, Vygotsky pensaba que el habla egocéntrica representa un fenómeno evolutivo de gran trascendencia. El habla egocéntrica ayuda a los niños a organizar y regular su pensamiento. Cuando los niños hablan consigo mismos, están tratando de resolver problemas y de pensar por su cuenta. El habla egocéntrica, *o habla privada*, sería el medio con que realizan la importante transición de ser controlados por otros (regulación por otros) a ser controlados por sus propios procesos del pensamiento (autorregulado). El habla egocéntrica cumple una función a la vez intelectual y autorreguladora en el niño de corta edad.

CONTRIBUCIONES EDUCATIVAS DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY

Vygotsky consideraba que la educación es indispensable para el desarrollo del niño (Moll, 1990). En la introducción al libro *Pensamiento y lenguaje* (1962), de Vygotsky, Jerome Bruner escribió: "La concepción de desarrollo de Vygotsky es al mismo tiem-

po una teoría de la educación" (p. v). Aunque siete de las primeras ocho obras de Vygotsky sobre temas psicológicos (escritos entre 1922 y 1926) abordan temas pedagógicos, su trabajo empieza apenas a influir significativamente en la educación en los Estados Unidos (Moll, 1990; Newman, Griffin y Cole, 1989; Tharp y Gallimore, 1989). En esta sección vamos a examinar las consecuencias y las aplicaciones de su teoría.

Papel del habla privada

En la teoría de Vygotsky, el habla egocéntrica es el medio con que los niños realizan la transición de ser regulados por otros a regularse ellos mismos mediante su pensamiento.

En la teoría de Vygotsky el **habla privada** cumple una importantísima función autorreguladora. Es el medio que permite a los niños orientar su pensamiento y su conducta. Realizan el habla externa autorreguladora antes de recurrir al habla interna. Al efectuar la transición en los primeros grados, necesitan aprender las actividades que les permiten hablar en voz alta mientras resuelven problemas y realizan tareas.

Las observaciones en el aula de los niños en salón de clases corroboran claramente la idea de que el habla privada interviene decisivamente en el aprendizaje. Así, Berk y Garvin (1984) examinaron la frecuencia y la variedad con que se da en niños de 5 a 10 años en la escuela. Observaron un promedio de 30 vocalizaciones por hora. Es interesante señalar lo siguiente: no se registraron diferencias de edad en la cantidad del habla privada y, en todos los grupos de edad, aumentaba cuando los alumnos terminaban tareas difíciles desde el punto de vista cognoscitivo sin que estuviera presente un adulto. En otro estudio, Berk (1986) observó la frecuencia del habla privada en clases de matemáticas de primer y tercer grados. Indicó que el 98 por ciento de los niños hablaban en voz alta a solas, mientras trabajaban en problemas de matemáticas. Más aún, esta habla relacionada con una tarea guardaba relación positiva con el rendimiento en matemáticas durante los primeros grados.

A medida que el niño madura, las vocalizaciones relacionadas con tareas se transforman gradualmente en susurros hasta que se internalizan como habla interna. Hacia los 10 años de edad disminuye el habla interna por medio de afirmaciones orientadoras o de la lectura en voz alta. Sin embargo, algunas investigaciones revelan que los estudiantes pueden continuar aprovechando las estrategias de autoinstrucción, especialmente cuando carecen de la habilidad para regular su conducta o su pensamiento.

El programa de **modificación de la conducta cognoscitiva** ideado por Donald Meichenbaum (1977) se vale del habla autorreguladora para ayudar a los niños a controlar y regular su comportamiento. Se les enseñan estrategias de autorregulación susceptibles de emplearse como herramienta verbal para inhibir los impulsos, controlar la frustración y facilitar la reflexión. El programa de instrucción generalmente comienza con un adulto que realiza una tarea mientras habla en voz alta (*modelamiento cognoscitivo*). A continuación el niño realiza la misma tarea bajo la supervisión de un adulto que lo alienta para que hable en voz alta mientras la realiza (*supervisión externa*) y lo refuerza por aplicar las estrategias modeladas. Cuando los participantes del programa llegan a dominar las estrategias cognoscitivas y las autoinstrucciones exteriores, se les alienta para que efectúen la tarea mientras guían su conducta susurrándose las instrucciones ellos mismos (*autodirección desvanecida*) y mediante el habla interna (*autoinstrucción interior*). A continuación transcribimos un ejemplo de un protocolo de entrenamiento para una tarea del dibujo de líneas que fue modelado primero por un adulto y empleado después por un niño (Meichenbaum y Goodman, 1971):

> Muy bien. ¿Qué es lo que tengo que hacer? Quiero que copies el dibujo con varias líneas. Debes hacerlo con cuidado y lentitud. Bien. Traza la línea hacia abajo, hacia abajo, bien; después a la derecha, eso es; ahora un poco más hacia abajo y hacia la izquierda. Bien.

> Hasta ahora lo he hecho bien. Recuerda, baja lentamente. Ahora otra vez arriba. No, debí bajar. Eso es. Sólo borra la línea con cuidado... Bien. Aunque cometa un error, debo proceder lenta y cuidadosamente. Ahora debo bajar. Terminado. ¡Lo logré! (p. 117).

El entrenamiento en la autoinstrucción sirve para mejorar las habilidades de autodirección y autocontrol en los niños impulsivos y agresivos (Manning, 1988; Camp, Blom, Herbert y Van Doornick, 1977; Neilans e Israel, 1981). Estos métodos resultan además prometedores para mejorar las habilidades de escritura de los niños, su comprensión de la lectura y su rendimiento en matemáticas (Harris y Graham, 1985; Meichenbaum y Asarno, 1978; Schunk y Cox, 1986). En resumen, muchas investigaciones indican que el habla privada es una herramienta útil del aprendizaje. Por ser además importante en la adquisición de los procesos autorreguladores, los profesores necesitan modelar las estrategias de autoinstrucción y alentar el uso de la verbalización relacionada con tareas, cuando sus alumnos tienen problemas en la escuela.

La importancia de la orientación y de la asistencia del adulto

La teoría de Vygotsky recalcó que los adultos guían y apoyan el desarrollo intelectual del niño. A través de la supervisión social que le ofrecen, puede funcionar en un nivel superior del desarrollo, es decir, en la zona del desarrollo proximal. Algunos investigadores han estudiado los procesos con que el adulto guía la intervención en la zona. Analizaremos dos conceptos distintos pero estrechamente conexos de este proceso social: la participación guiada y el andamiaje (asistencia).

Barbara Rogoff (1990) utilizó la expresión **participación guiada** para describir la interacción del niño y de sus compañeros sociales en las actividades colectivas. La participación guiada consta de tres fases: selección y organización de las actividades para adecuarlas a las habilidades e intereses del niño; soporte y vigilancia de la participación del niño en las actividades; adaptar el soporte dado a medida que el niño comience a realizar la actividad en forma independiente. La meta de la participación guiada es transferir la responsabilidad de la tarea de un socio experto al niño.

Rogoff y sus colegas (1984) observaron muchos ejemplos de participación guiada en una investigación de madres que ayudaban a niños de 6 a 9 años a efectuar dos tareas de clasificación en el laboratorio. Las tareas se asemejaban a una actividad doméstica (por ejemplo, ordenar los comestibles en los estantes) o a una actividad escolar (por ejemplo, ordenar unas fotografías de objetos en categorías abstractas). Las madres aplicaron varias técnicas para dirigir la participación de su hijo en ellas. Por ejemplo, algunas relacionaron la tarea de ordenar los comestibles con la de guardarlos en la casa. Otras utilizaron gestos sutiles (señalar, observar, etc.) y señales verbales para ello.

Más importante aún, Rogoff y sus colegas descubrieron que las madres ajustaban su nivel a sus percepciones de la capacidad del niño para realizar la tarea. Así, las madres de niños de 6 años daban instrucciones más formales en la tarea escolar que aquellas con hijos de 8 años. Las diferencias de edad en el nivel de soporte ofrecido por ellas era menos evidente en la tarea doméstica más conocida. Además, a medida que los niños demostraban poder realizar sin ayuda una parte mayor de la tarea, las madres ofrecían menos instrucciones; pero este apoyo reaparecía cuando los niños comenzaban a cometer errores. El ajuste adaptable del apoyo es quizá el aspecto central de la participación guiada, ya que le permite al niño asumir gradualmente mayor responsabilidad en la administración de la actividad.

El concepto de participación guiada propuesto por Rogoff se relaciona estrechamente con el de *andamiaje*. Jerome Bruner y sus colegas (Wood, Bruner y Ross,

1976) acuñaron este término antes que se conociera la obra de Vygotsky en los Estados Unidos. Como la participación guiada, también el **andamiaje** designa el proceso por el que los adultos apoyan al niño que está aprendiendo a dominar una tarea o problema. Cuando dan soporte a la tarea o problema, realizan o dirigen los elementos de la tarea que superan la habilidad del niño.

Tanto la participación guiada como la asistencia (soporte) suponen que los adultos ayudan al niño a efectuar alguna tarea que no podrían hacer sin asistencia y que luego le retiran gradualmente la ayuda a medida que vaya dominándola.

El andamiaje a veces se traduce en ayuda verbal o física. Por ejemplo, un padre que está construyendo una jaula para pájaros con su hija de 7 años podría guiar sus manos, mientras ella cepilla y clava las piezas de madera. La niña todavía no puede realizar esas actividades por sí misma. Pero con ayuda de su padre, puede participar en la actividad y entenderla. Más adelante, el padre le ayudará en otra tarea de la carpintería repitiéndole recordatorios verbales ("recuerda cómo te enseñé a sostener el martillo") o suministrándole retroalimentación ("debes lijar este pedazo de madera antes de pintarlo"). Con la práctica y con el tiempo, la hija aprenderá a realizar las actividades de carpintería cada día con mayor independencia.

En un experimento clásico, D. Wood, J. Bruner y G. Ross (1976) estudiaron cómo el adulto le ayuda al niño a pasar de una solución conjunta de problemas a una solución independiente. A las tutoras, que no recibieron entrenamiento especial, se les indicó construir una pirámide con bloques de madera junto con niños de 3, 4 y 5 años de edad. Observaron esta actividad conjunta de solución de problemas y así lograron identificar seis elementos importantes del proceso de andamiaje o soporte.

1. *Reclutamiento.* El adulto capta el interés del niño para alcanzar el objetivo de la actividad. Esta función es de gran importancia para los niños que no pueden tenerlo presente.
2. *Demostración de soluciones.* El adulto presenta o modela una solución más apropiada que la que el niño realizó al inicio.
3. *Simplificación de la tarea.* El adulto divide la tarea en una serie de subrutinas que el niño puede efectuar exitosamente por su cuenta.
4. *Mantenimiento de la participación.* El adulto estimula al estudiante y lo mantiene orientado a la meta de la actividad.
5. *Suministro de retroalimentación.* El adulto ofrece retroalimentación que identifica las discrepancias entre lo que el estudiante está haciendo y lo que se necesita para terminar bien la tarea.
6. *Control de la frustración.* El adulto ayuda a controlar la frustración y el riesgo en la obtención de la solución del problema.

En resumen, los conceptos de participación guiada y de andamiaje (soporte) se inspiraron en la teoría del desarrollo de Vygotsky. Ambos procesos son eficaces herramientas de enseñanza en el hogar y en la escuela. En la escuela, pueden consistir en demostrar las habilidades; dirigir a los alumnos por los pasos de un problema complicado; dividir una tarea intrincada en subtareas; efectuar parte del problema en grupo; formular preguntas para ayudarles a los estudiantes a diagnosticar los errores; suministrar retroalimentación exhaustiva (Rosenshine y Meister, 1992). Pero no olvide que los profesores deben transferirle paulatinamente el control de la actividad al niño. De ese modo le permiten realizar un aprendizaje independiente y autorregulado.

Enseñanza recíproca

Una de las mejores aplicaciones de la teoría de Vygotsky es el modelo de la **enseñanza recíproca** ideado por Annemarie Palincsar y Ann Brown (1984). En este programa, diseñado originariamente para ayudar a adquirir las habilidades de la

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 3.4 EJEMPLOS DE DIÁLOGO DE ENSEÑANZA RECÍPROCA: DÍAS 3 Y 13 DEL ENTRENAMIENTO

Día 3

TEXTO (leer en voz baja):
¿Pueden las serpientes morder con la lengua? No, su lengua es totalmente inofensiva. La usan para sentir las cosas y para afinar su sentido del olfato. Aunque las serpientes pueden oler en la forma normal, su lengua se agita en el aire y así recibe partículas diminutas de materia. Esas partículas se depositan en dos pequeñas cavidades situadas en la base de las fosas nasales y mejoran su capacidad olfativa.

1. A: ¿Muerden las lenguas de las víboras?
2. K: Algunas veces.
3. A: Correcto. Este párrafo se refiere a si las serpientes muerden con la lengua y a las formas en que la usan en el sentido del olfato.
4. P: ¿Hay alguna pregunta?
5. C: Las lenguas de las serpientes no muerden.
6. P: Excelente. Por un momento pensé que había estado leyendo demasiado rápido, pues no me había dado cuenta de eso. Bien, ¿podrías reformular tu pregunta?
7. A: ¿Las lenguas de las serpientes de veras muerden?
8. P: Ahora, como tú hiciste la pregunta, ¿podrías encontrar en el párrafo la parte donde se contesta la pregunta?
9. A: No, las lenguas de las serpientes son totalmente inofensivas.
10. P: Inténtalo otra vez. ¿Puedes darnos otra pregunta que, a tu juicio, podría formular un profesor?
11. A: ¿Para que sirve la lengua?
12. P: ¡Excelente!

comprensión de lectura, los profesores y los alumnos fungen alternativamente como moderadores de la discusión. Mediante diálogos de aprendizaje colaborativo, los niños aprenden a regular esta destreza. La enseñanza recíproca ha dado excelentes resultados con alumnos de primaria y de secundaria.

El programa empieza con los adultos y los profesores que dirigen la discusión y modelan la forma de guiarla. El líder se encarga de hacer preguntas que exigen a los alumnos resumir el material, descubrir las incongruencias y hacer predicciones sobre lo que sucederá a continuación. Los alumnos realizan los aspectos más simples de la tarea, mientras observan al adulto y aprenden de él. A medida que van adquiriendo las habilidades de comprensión de la lectura, el profesor aumenta sus exigencias y les pide participar en niveles un poco más difíciles. Finalmente los alumnos asumen la posición de líder, y el profesor funge más bien de asesor que de modelo. Durante el entrenamiento, las preguntas de los estudiantes se vuelven cada vez más complejas. En el recuadro de investigación 3.4 se compara la calidad de un diálogo de enseñanza recíproca en los días 3 y 13 del programa.

El programa educativo de Palincsar y de Brown incorpora varios aspectos de la teoría de Vygotsky. Primero, la discusión en grupo permite a los estudiantes menos hábiles desempeñarse en niveles ligeramente por arriba de su nivel actual o en su zona de desarrollo proximal. Segundo, el adulto apoya cuidadosamente la situación de aprendizaje. El profesor insiste para conseguir una comprensión más profunda y para dar apoyo docente a los alumnos menos brillantes, pero después "desaparece

Día 13

TEXTO (leer en voz baja):
La segunda forma más antigua de producir la sal es la extracción minera. A diferencia de los métodos primitivos que hacen extremadamente peligroso y difícil el trabajo, la extración es más fácil y segura gracias a las técnicas modernas que emplean maquinaria. Ha perdido vigencia la antigua expresión "no es una mina de sal".

1. L: Mencionen dos palabras que a menudo describan la extracción de sal en la antigüedad.
2. K: ¿No es una mina de sal?
3. L: No. ¿Ángela?
4. A: Peligroso y difícil.
5. L: Correcto. Este párrafo se refiere a la comparación entre la extracción de sal en la antigüedad y la extracción moderna.
6. P: Magnífico.
7. L: Tengo una predicción que hacer.
8. P: Adelante.
9. L: Creo que podría decirles cuándo se descubrió la sal; también podría decirles de qué está hecha y cómo se hace.
10. P: Bien. ¿Podemos tener otro líder?

L = indica al líder de la discusión.
P = indica al profesor adulto.
A, B, C, K y L son alumnos del primer grado de secundaria cuyas habilidades de compresión de lectura se encuentran 2 años por debajo del nivel normal.

(FUENTE: Palincsar y Brown, 1984.)

en el fondo cuando demuestren que pueden asumir el control" (Brown y Campione, 1990, p. 119). Por último, el significado del texto se negocia y se construye socialmente dentro del contexto de las discusiones de grupo.

Los estudios reseñados por Palincsar y Brown (1984) indican que con la enseñanza recíproca mejoran notablemente las habilidades de comprensión de los estudiantes de séptimo grado. Además, los logros del programa persistieron por lo menos 8 semanas. Más importante aún: el entrenamiento se generalizó a otras materias. Los estudiantes que participaron en el programa mostraron comprender mejor los materiales de la ciencia y de los estudios sociales que leyeron en el aula. En conclusión, la internalización de las estrategias adquiridas en el programa les permitió vigilar y regular más eficazmente su comprensión en otras situaciones de aprendizaje.

Importancia de la interacción con los compañeros

Tanto Piaget como Vygotsky destacaron la importancia que tienen los compañeros en el desarrollo cognoscitivo. Conforme a la teoría de Piaget, los niños pueden influir mutuamente en su desarrollo cognoscitivo cuando dicen o hacen algo que choca con lo que piensan los otros. Este conflicto los lleva a reestructurar su pensamiento (*acomodación*) a fin de restaurar la estabilidad (*equilibrio*). Por el contrario,

los investigadores que estudian las interacciones de los compañeros desde la perspectiva vygotskiana sostienen que los niños influyen mutuamente en su desarrollo a través del proceso de colaboración (Tudge y Rogoff, 1989). El siguiente ejemplo ilustra cómo un estudiante puede dirigir el pensamiento de otro, mientras trabajan en un problema de palanca mecánica durante una clase de ciencia de quinto grado.

Hank: ¿Listo? ¿Quieres detener la palanca?
Lester: Claro.
Hank: Bueno. Esperemos un segundo. Vamos a cerciorarnos de que todo está bien. Ahora esa regla de resorte va en el 4 y el bloque va en el 5. [Lester comienza a ajustar la regla.]
Hank: Te diré cuando esté nivelado. Tú sólo jala. Debes hacerlo con mucha fuerza. Bien. Un poco más, jala un poco más. Bien, basta. Lo hiciste. Excelente (Jones y Carter, 1994, pp. 613-614).

Piaget creía que la interacción con los compañeros estimula el pensamiento al crear situaciones cognoscitivas antagónicas, Vygotsky pensaba que la interacción estimula el pensamiento mediante la cooperacion cognoscitiva.

Desde el punto de vista de Vygotsky, la solución colaborativa de problemas entre compañeros ofrece algunas de las mismas experiencias del niño que la interacción con el adulto. Cuando los niños trabajan en forma conjunta los problemas, llegan siempre a una comprensión mutua de él, de los procedimientos y de la solución. Usan el habla para guiar sus actividades, y estas interacciones sociales se internalizan gradualmente como herramienta que regula las futuras actividades independientes relacionadas con la solución.

Para estudiar los procesos por los cuales los compañeros influyen en el aprendizaje y en el desarrollo, en un problema de la viga de equilibrio Jonathan Tudge (1993) pareó a alumnos que dominaban el principio de conservación con otros que no lo dominaban. Los resultados mostraron que el compañero menos hábil mejoraba notablemente cuando colaboraba con otro que razonaba sobre el problema en un nivel más avanzado. También indican que necesitaba adaptarse al razonamiento de este último mientras efectuaba la tarea. Es decir, el mero contacto con un nivel más elevado de pensamiento no producía mejoras en su aplicación de las reglas para resolver problemas. Más importante aún fue descubrir que había circunstancias en que el pensamiento puede verse afectado negativamente por un compañero. Esto tiende a suceder cuando a los niños no se les da retroalimentación después de resolver un problema o cuando no están seguros de su razonamiento. En tales condiciones, su pensamiento mostrará el influjo negativo de las interacciones sociales que están un poco rezagadas respecto a su nivel actual del pensamiento (Tudge, 1993).

El experimento de Tudge viene a corroborar las ideas de Vygotsky sobre los beneficios cognoscitivos de las interacciones con los compañeros; pero al mismo tiempo demuestra que los profesores necesitan estructurar meticulosamente las condiciones en que los alumnos trabajen juntos. A conclusiones parecidas llegaron Gail Jones y Glenda Carter (1993) en su estudio sobre las diadas de diferentes habilidades en la clase de ciencias del quinto grado. En una reseña dedicada a las investigaciones vygotskiana sobre los efectos que las interacciones entre compañeros tienen en el desarrollo, llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Los niños de corta edad muestran a veces pequeños beneficios cognoscitivos en las interacciones con los compañeros, por ser incapaces de intercambiar el tipo de ayuda o guía sostenida que pueden brindarles los adultos.
2. Las interacciones del niño con el adulto pueden ser más benéficas que las que tiene con sus compañeros, cuando están aprendiendo habilidades o conceptos nuevos.
3. Las interacciones con los compañeros alcanzan su máxima eficacia cuando debe lograrse una comprensión común de un tema o problema y luchar por conseguir la misma meta.

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. Las teorías del desarrollo cognoscitivo de Piaget y de Vygotsky sentaron las bases psicológicas de los enfoques constructivistas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según los constructivistas, el niño debe formarse su propio conocimiento del mundo donde vive. Los adultos orientan este proceso al ofrecerle estructura y apoyo.
2. Las teorías de Piaget y de Vygotsky se centran en los cambios cualitativos del pensamiento del niño. Piaget sostuvo que el desarrollo cognoscitivo consistía en grandes transformaciones de la forma en que se organiza el conocimiento. Vygotsky creía que representaba los cambios de las herramientas culturales con las que el niño interpreta el mundo.
3. Piaget propuso dos principios fundamentales que rigen el desarrollo intelectual: la organización y la adaptación. Conforme va madurando el niño, sus esquemas del conocimiento se integran y se reorganizan creando sistemas más complejos y adaptables al ambiente. La adaptación de los esquemas se da a través de la asimilación y de la acomodación. En el primer proceso, el niño moldea la información para que encaje en sus estructuras actuales del conocimiento. En el segundo proceso, modifica sus esquemas para restaurar un estado de equilibrio. La asimilación y la acomodación explican los cambios de la cognición en todas las edades.
4. Piaget sostuvo que el desarrollo sigue una secuencia invariable. Los primeros años de la niñez se caracterizan por dos etapas. En la etapa sensoriomotor (del nacimiento a los 2 años), el niño aprende los esquemas de la conducta propositiva y de la permanencia de los objetos. En la etapa preoperacional (de los 2 a los 7 años), empieza a emplear palabras, números, gestos e imágenes para representar los objetos de su entorno. También comienza a formular teorías intuitivas para explicar los fenómenos del ambiente que pueden ejercer una larga influencia en el aprendizaje. Las principales limitaciones del pensamiento preoperacional son el egocentrismo, la centralización y la rigidez del pensamiento.
5. Los años de primaria y de secundaria se caracterizan por dos etapas más. Durante la de las operaciones concretas (de 7 a 11 años), el niño comienza a utilizar las operaciones mentales para reflexionar sobre los fenómenos y objetos de su entorno. En este periodo aparecen las siguientes operaciones mentales: clasificación, seriación y conservación. Sólo se aplican a los estímulos concretos que están presentes en el ambiente. En la última etapa del desarrollo cognoscitivo, la de las operaciones formales (de los 10 años a la adultez), los adolescentes y los adultos pueden pensar en objetos abstractos, en eventos y en conceptos. Adquieren la capacidad de usar la lógica proposicional, la inducción, la deducción y el razonamiento combinatorio. En este periodo podemos reflexionar sobre nuestros propios procesos del pensamiento.
6. La teoría de Piaget ha suscitado muchas controversias y críticas. Se han puesto en tela de juicio sus métodos de investigación, la forma en que el modelo de equilibrio explica los cambios evolutivos y la universalidad de las etapas. Pese a ello, la obra de Piaget ofrece una excelente descripción del pensamiento del niño en varias edades.
7. Las teorías neopiagetianas tratan de hacer más específica la de Piaget, a la vez que conservan las suposiciones básicas de que el desarrollo es cualitativo y gradual. Examinan cómo el procesamiento de información explica los cambios evolutivos.
8. La teoría de Piaget ha inspirado trascendentales reformas de los programas de estudio y sigue influyendo mucho en la práctica pedagógica moderna. Entre sus principales aportaciones a la educación se encuentran las ideas de que *a)* el niño debe construir activamente el conocimiento; *b)* los educadores deben ayudarle a aprender a aprender; *c)* las actividades de aprendizaje deben adecuarse al nivel del desarrollo conceptual; *d)* la interacción con los compañeros contribuye al desarrollo cognoscitivo. La teoría de Piaget pone de relieve la función del profesor en el proceso de aprendizaje como organizador, colaborador, estimulador y guía.
9. En comparación con Piaget, Vygotsky concede más importancia a las interacciones sociales. El conocimiento no se construye de modo individual, sino que se coconstruye entre dos personas. El recuerdo, la solución de problemas, la planeación y el pensamiento abstracto tienen todos un origen social.
10. En la teoría de Vygotsky, las funciones cognoscitivas elementales se transforman en actividades de orden superior a través de las interacciones con adultos y compañeros más conocedores. La internalización es un proceso consistente en construir una representación interna (cognoscitiva) de las acciones físicas o de las operaciones mentales que ocurren inicialmente en las interacciones sociales. Los niños internalizan los elementos de estas últimas y así aprenden a regular su conducta y su pensamiento.
11. Vygotsky describió los cambios evolutivos en el pensamiento del niño en función de las herramientas culturales con que interpreta su mundo. Las herramientas técnicas generalmente sirven para modificar los objetos o dominar el entorno, mientras que las herramientas psicológicas sirven para organizar la conducta o el pensamiento. En la teoría de Vygotsky, la sociedad moldea la mente del niño transmitiéndole las herramientas idóneas para que funcione en ella. La historia de la cultura y las experiencias infantiles son importantes para comprender el desarrollo cognoscitivo.

12. Según Vygotsky, el lenguaje es la herramienta psicológica que más profundamente influye en el desarrollo cognoscitivo del niño. Identificó tres etapas en su utilización. En la primera, el niño lo usa principalmente en la comunicación (habla social). En la segunda, comienza a emplear el habla egocéntrica o privada para regular su pensamiento. A esta categoría pertenece hablar en voz alta o susurrar mientras efectúa una tarea. En la tercera etapa, el niño usa el habla interna (pensamientos verbales) para dirigir su pensamiento y sus acciones.
13. Vygotsky usó la designación zona del desarrollo proximal para designar la diferencia entre lo que el niño puede hacer por sí mismo y lo que hace con ayuda. Si un adulto o compañero le ofrece el apoyo u orientación idóneos, generalmente podrá alcanzar un nivel más alto de desempeño que por su cuenta. Vygotsky supuso que las interacciones con los adultos y con los compañeros en la zona del desarrollo proximal sirven para lograr niveles superiores en el funcionamiento mental.
14. La teoría de Piaget se distingue de la de Vygotsky en varios aspectos importantes. Los principales para los educadores se refieren a la función que el lenguaje y el aprendizaje cumplen en el desarrollo. Piaget creía que el habla egocéntrica no cumple ninguna función en el desarrollo de los niños; Vygotsky, en cambio, sostuvo que es el medio que permite a los niños organizar y regular sus pensamientos y acciones. En lo tocante al aprendizaje, Piaget afirmó que el desarrollo limita lo que el niño puede aprender de sus experiencias sociales. Para Vygotsky, la instrucción por parte de compañeros o adultos conocedores constituye la esencia del desarrollo cognoscitivo.
15. Las obras de Vygotsky empiezan a influir profundamente la educación que se imparte en los Estados Unidos. Entre sus principales contribuciones citamos las siguientes: la función del habla privada en el desarrollo cognoscitivo, la importancia de la participación guiada y de la asistencia (*soporte*) y la importancia que las interacciones con los compañeros tienen en el desarrollo cognoscitivo. Palincsar y Brown inventaron el método de la enseñanza recíproca que incorpora varios aspectos de la teoría de Vygotsky. Es un procedimiento que, en los Estados Unidos, ha dado excelentes resultados con alumnos de primaria y de secundaria.

ACTIVIDADES

1. Piaget se sirvió de muchas tareas para estudiar la lógica de los niños, mientras realizan operaciones como la seriación, la clasificación y la conservación. Esta actividad se propone analizar cómo las realizan los niños de primaria de varias edades. En seguida se describen tres tareas simples. Por medio de ellas administre una prueba a dos preescolares y a dos alumnos de tercer grado; compare después los resultados. No olvide pedirles que expliquen su respuestas para averiguar su lógica y su razonamiento. Una vez recabados los datos, conteste las siguientes preguntas: a) ¿cuáles tareas pudieron resolver correctamente los preescolares y los alumnos de tercer grado?, b) ¿cómo reflejan las respuestas de los preescolares las limitaciones del pensamiento preoperacional?, c) ¿qué tipos de operaciones cognoscitivas emplearon los alumnos de tercer grado al resolver los problemas?, d) ¿de qué manera sus observaciones le ayudaron a entender la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget?

   Tarea 1: seriación
   Use de 5 a 10 palos o tiras de papel de 1 a 10 pulgadas de largo. Comience pidiendo a los alumnos colocar 3 palos, luego 5 y agregue 2 más hasta que logren realizar la tarea. Asegúrese de mezclar los palos cada vez y de registrar las respuestas.

   Tarea 2: conservación de los números
   Use 12 monedas de la misma denominación. Coloque 6 en una hilera espaciadas aproximadamente por un centímetro y ponga las 6 restantes debajo de la primera hilera. Pida a los alumnos que le digan si el número de monedas de las dos hileras es igual o diferente, y luego pregúnteles: "¿Cómo lo saben?" En seguida espacie más las monedas de la primera hilera, de modo que se distancien por varios centímetros. Vuelva a preguntar a los alumnos si el número de monedas de las hileras es igual o diferente. Pregúnteles después: "¿Cómo lo saben?" y anote las respuestas.

   Tarea 3: clasificación múltiple
   Recorte figuras geométricas (triángulos, cuadrados y círculos) de un papel rojo, azul y amarillo (3 colores por figura). Pida a los alumnos ordenar los recortes con la misma figura en varias pilas. Anote cómo ordenaron los recortes. A continuación pregúnteles si hay otra forma de clasificarlos y registre cómo lo hacen esta vez.
2. Observe dos o tres grupos pequeños de niños trabajando en una tarea común. Anote la forma en que se ayudan entre sí a realizarla. Una vez terminadas sus observaciones, formule las siguientes preguntas.
   a. ¿Descubrió evidencia de que se dirigían, vigilaban o ayudaban unos a otros?
   b. ¿Cómo negociaron los roles? ¿Asumió uno de ellos la responsabilidad de encabezar la actividad?
   c. ¿Descubrió evidencia de asistencia por parte de los niños o del profesor?

d. ¿Le ayudó esa actividad a entender el concepto de la zona del desarrollo próximo propuesto por Vygotsky?

3. Consiga permiso para observar un aula de primaria o de secundaria (no importa la materia) en una escuela de su localidad. Observe tres o cuatro clases en el aula e identifique las preguntas o problemas que plantean dificultades a los alumnos. Describa los problemas en sus apuntes. Una vez obtenidas las observaciones, aplique la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget para analizar los problemas que los alumnos tuvieron en sus lecciones. Use las siguientes preguntas para analizar sus apuntes.
   a. ¿Cómo se relacionan los problemas con las limitaciones del pensamiento concreto o formal de los alumnos?
   b. ¿De qué tipo de apoyo didáctico o asistencia (soporte) se disponía para ayudar a los estudiantes cuando tenían dificultades?
   c. ¿Cómo contribuyó esta observación a comprender varios aspectos del pensamiento característico de las operaciones concretas o formales?
4. Para evaluar el pensamiento de las operaciones formales de los estudiantes, administre una prueba individual a dos alumnos de escuela intermedia y a dos estudiantes de enseñanza media usando las tareas de Piaget antes descritas. Asegúrese de usar grupos de ambos sexos en cada nivel. Pida a los estudiantes pensar en voz alta mientras resuelven los problemas y anote sus respuestas. Si aplica esta prueba en una escuela, necesitará la autorización del profesor. Una vez recabados los datos, conteste las preguntas siguientes:
   a. ¿Cómo abordaron los estudiantes cada tarea? ¿Tenían un plan sistemático que tuviera en cuenta todas las soluciones o combinaciones posibles? En la tarea 1, ¿manipularon de modo sistemático todas las variables y probaron su efecto?
   b. ¿Qué diferencias observó entre las respuestas de los adolescentes de menor y de mayor edad? ¿Descubrió evidencia del razonamiento propio de las operaciones formales en un grupo, en los dos o en ninguno? ¿Confirman sus observaciones la teoría de Piaget?
   c. ¿Encontró evidencia de diferencias sexuales en las respuestas de los estudiantes? ¿En qué forma explica los resultados?

Tarea 1: problema del péndulo
En esta tarea necesitará una cuerda donde se marquen tres longitudes y cuatro pesas de diferentes pesos que se colgarán en la cuerda. Ordene a sus alumnos que experimenten con la cuerda y pesas para que determinen cuál variable o variables hacen que el péndulo oscile con mayor o menor rapidez. Deberán tener en cuenta cuatro variables: longitud de la cuerda, pesos diferentes, fuerza del impulso inicial y altura desde la que sueltan el péndulo.

Tarea 2: combinaciones de sandwiches
En esta tarea se anotan en un pedazo de papel cuatro tipos de diferentes panes (blanco, de centeno, de masa fermentada y de trigo), cuatro tipos de carne (jamón, de res, de pavo y salami) y cuatro tipos de aderezos para untar (mayonesa, mostaza, mantequilla y salsa de tomate). En cada sandwich se puede usar sólo un pan, una carne y un aderezo para untar. Pida a los alumnos calcular cuántas combinaciones de sandwiches pueden hacer. Se les permite usar papel y lápiz en esta actividad.

BIBLIOGRAFÍA

Baroody, A. (1987), *Children's mathematical thinking,* Nueva York, Teachers College Press.

Berk, L. (1986), "Relationship of elementary school children's private speech to behavioral accompaniment to task, attention and task performance", en *Developmental Psychology,* núm. 22, pp. 671-680.

Berk, L. y R. Garvin (1984), "Development of private speech among low-income Appalachian children", en *Developmental Psychology,* núm. 20, pp. 271-286.

Bredekamp, S. (1987), *Developmentally appropriate practice in early childhood programms serving children from birth through age 8,* Washington, D. C., National Association for the Education of Young Children, pp. 54-55.

Brown, A. L. y J. C. Campione (1990), "Communities of learning and thinking, or a context by any other name", en D. Kuhn (ed.), *Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills,* Basel, Suiza, Karger, pp. 108-126.

Camp, B. W., G. Blom, F. Hebert, W. van Doornick (1977), "Think Aloud": A program for developing self-control in young aggressive boys, en *Journal of Abnormal Psychology,* núm 5, pp. 157-169.

Capon, N. y D. Kuhn (1979), "Logical reasoning in the supermarket: Adult females' use of a proportional reasoning strategy", en *Developmental Psychology,* núm 15, pp. 450-452.

Carraher, T., D. Carraher y A. Schleinman (1985), "Mathematics in the streets and in the schools", en *British Journal of Developmental Psychology,* núm 3, pp. 21-29.

Case, R. (1985), *Intellectual development: A systematic reinterpretation,* Nueva York, Academic Press.

DeVries, R. (1990), *Constructivist early education: Overview and comparisons with other programs,* Washington, D. C., National Association for the Education of Young Children.

Driver, R., E. Gruesne y A. Tiberghein (1985), *Children's ideas in science,* Filadelfia, Pa., Open University Press.

Duckworth, E. (1964), Piaget rediscovered, en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget rediscovered,* Ithaca, N.Y., Cornell University Press, pp. 1-5.

Eaton, J., C. Anderson y E. Smith (1984), "Students' misconceptions interfere with science learning: Case studies of fifth-grade students", en *Elementary School Journal,* núm. 64, pp. 365-379.

Fisher, K. (1980), "A theory of cognitive development: The control and construction of hierarchies of skills", en *Psychological Review,* núm. 87, pp. 477-531.

Flavell, J. H. (1985), *Cognitive development,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Flavell, J. H., F. L. Green y E. Flavell (1986), "Development of knowledge about the appearance-reality distinction", en *Monographs of the Society of Child Development,* núm. 51, (1, Serial núm. 22).

Flavell, J. H. y H. M. Wellman (1977), "Metamemory", en R. V. Kail y J. W. Hagen (eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 3-34.

Gelman, R. (1969), "Conservation acquisition: A problem of learning to attend to relevant attributes", en *Journal of Experimental Child Psychology,* núm. 7, pp. 167-187.

Gelman, R. (1972), "Logical capacity of very young children: Number invariance rules", en *Child Development,* núm. 43, pp. 75-90.

Gelman, R. y R. Baillargeon (1983), "A review of Piagetian concepts", en J. Flavell y E. Markman (eds.), en *Handbook of child psychology: Cognitive development,* vol. 3, pp. 167-230.

Gelman, R. y C. R. Gallistel (1978), *Children's understanding of number,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Gelman, R. y E. Meck (1983), "Preschoolers' counting: Principles after skills", en *Cognition,* núm. 13, pp. 343-359.

Ginsburg, H. y S. Opper (1988), *Piaget's theory of intellectual development,* 3a. ed., Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Hamilton, R. y E. Ghatala (1994), *Learning and instruction,* Nueva York, McGraw-Hill.

Harris, K. y S. Graham (1985), "Improving learning disabled students' composition skills: Self-control strategy training", en *Learning Disability Quarterly,* núm. 8, pp. 27-36.

Hyde, A. y M. Bizar (1989), *Thinking in context: Teaching cognitive precesses across the elementary school curriculum,* Nueva York, Longman.

Jones, G. y G. Carter (1994), "Verbal and non-verbal behavior of ability-grouped dyads", en *Journal of Research on Science Teaching,* núm. 31, pp. 603-619.

Keating, D. (1990), "Adolescent thinking", en S. Feldman y G. Elliot (eds.), *At the threshold. The developing adolescent,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, pp. 54-90.

Kellog, R. (1970), *Analyzing children's art,* Mountain View, Calif., Mayfield.

Klein, A. y P. Starkey (1987), "The origins and development of numerical cognition. A comparative analysis", en J. A. Sloboda y D. Rogers (eds.), *Cognitive processes in mathematics,* Oxford, Inglaterra, Claredon Press.

Lepper, M. R. y J. L. Gurtner (1989), "Children and computers: Approaching the twenty-first century", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 170-178.

Manning, B. H. (1988), "Application of cognitive behavior modification: First and third graders' self-management of classroom behavior", en *American Educational Research Journal,* núm. 25, pp. 193-212.

Meehan, A. M. (1984), "A meta-analysis of sex differences in formal operational thought", en *Child Development,* núm. 55, pp. 1110-1124.

Meichenbaum, D. (1977), *Cognitive-behavior modification: An integrative approach,* Nueva York, Plenum Press.

Meichenbaum, D. y J. Asarno (1978), "Cognitive behavioral modification and metacognitive development: Implications for the classroom", en P. Kendall y S. Hollon (eds.), *Cognitive-behavioral interventions: Theory, research and procedures,* Nueva York, Academic Press, pp. 11-33.

Meichenbaum, D. y J. Goodman (1971), "Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control", en *Journal of Abnormal Psychology,* núm. 11, pp. 115-126.

Miller, P. (1993), *Theories of developmental psychology,* Nueva York, Freeman.
Moll, L. (1990), *Vygotsky and education: Instructional implications and applications of sociohistorical psychology,* Nueva York, Cambridge Press.
Moshman, D. y B. Franks (1986), "Development of the concept of inferred validity", en *Child Development,* núm. 57, pp. 153-165.
Neilans, T. y A. Israel (1981), "Towards maintenance and generalization of behavior change: Teaching children self-regulation and self-instructional skills", en *Cognitive Therapy and Research,* núm. 5, pp. 189-195.
Newman, D., P. Griffin y M. Cole (1989), *The construction zone: Working for cognitive change in school,* Nueva York, Cambridge Press.
Paley, V. G. (1988), *Bad guys don't have birthdays,* Chicago, University of Chicago Press.
Palincsar, A. S. y A. L. Brown (1984), "Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension monitoring activities", en *Cognition and Instruction, núm. 1,* pp. 117-175.
Piaget, J. (1951), *The child's conception of the world,* Nueva York, The Humanities Press.
Piaget, J. (1962), *Play, dreams and imitation in children,* Nueva York, Norton.
Piaget, J. (1964), "Development and learning", en R. Ripple y V. Rockcastle (eds.), *Piaget rediscovered,* Ithaca, N. Y., Cornell University Press, pp. 7-20.
Piaget, J. (1969), *Science of education and the psychology of the child,* Nueva York, Viking.
Piaget, J. (1976), *Judgment and reasoning in the child,* Totowa, N. J., Littlefield, Adams.
Piaget, J. y B. Inhelder (1956), *The child's conception of space,* Londres, Routledge y Kegan Paul.
Rogoff, B. (1990), *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context,* Nueva York, Oxford University Press.
Rogoff, B., S. Ellis, y W. Gardner (1984), "Adjustment of adult-child instruction according to child's age and task", en *Developmental Psychology,* núm. 20, pp. 193-199.
Rosenshine, B. y C. Meister (1992), "The use of scaffolds for teaching higher-order cognitive strategies", en *Educational Leadership,* núm. 26, pp. 275-280.
Schunk, D. S. y P. D. Cox (1986), "Strategy training and attributional feedback with learning disabled students", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 78, pp. 201-209.
Siegler, R. S. (1991), *Children's thinking,* 2a. ed., Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.
Siegler, R. S., M. Robinson, D. E. Liebert y R. M. Liebert (1973), "Inhelder and Piaget's pendulum problem: Teaching preadolescents to act as scientists", en *Developmental Psychology,* núm. 9, pp. 97-101.
Siegler, J. L. y D. G. Singer (1976), *Imaginative play and pretending in early childhood,* en A. Davids (ed.), *Child personality and psychopathology,* Nueva York, Wiley, pp. 69-112.
Tharp, R. y R. Gallimore (1989), *Rousing minds to life: Teaching, learning and schooling in social context,* Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press.
Tudge, J. (1993), "Processes and consequences of peer collaboration: A Vygotskian analysis", en *Child Development,* núm. 63, pp. 1364-1379.
Tudge, J. y B. Rogoff (1989), "Peer influences on cognitive development: Piagetian and Vygotskian perspectives", en M. H. Bornstein y J. S. Bruner (eds.), *Interaction in human development,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 17-40.
Vigotsky, L. S. (1962), *Thought and language,* Cambridge, Mass., MIT Press.
Vigotsky, L. S. (1978), *Mind in society: The development of higher psychological processes,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.
Vander Zanden, J. (1993), *Human development,* 5a. ed., Nueva York, McGraw-Hill.
Wellman, H. (1990), *The child's theory of mind,* Nueva York, Cambridge Press.
Wellman, H. y D. Estes (1986), "Early understanding of mental entities: A reexamination of childhood realism", en *Child Development,* núm. 57, pp. 910-923.
Weistch, J. y P. Tulviste (1992), "L. S. Vigotsky and contemporary developmental psychology", en *Developmental Psychology,* núm. 28, pp. 548-557.
Wertsch, J. (1985), *Vigotsky and the social formation of mind,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.
Wood, D., J. S. Bruner y G. Ross (1976), "The role of tutoring in problem solving", en *Journal of Child Psychology and Psychiatry,* núm. 17, pp. 89-100.
Wood, T., P. Cobb y E. Yackel (1992), "Change in learning mathematics: Change in teaching mathematics", en H. Marshall (ed.), *Redefining student learning: Roots of educational change,* Norwood, N. J., Ablex.

CAPÍTULO 4

DESARROLLO COGNOSCITIVO: LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y LAS TEORÍAS DE LA INTELIGENCIA

LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
Modelos del procesamiento de la información
Procesos evolutivos
Desarrollo de la atención
Procesos de la memoria
Importancia de los conocimientos previos
Metacognición
El aprendizaje autorregulado
Aplicaciones de las teorías del procesamiento de la información en la enseñanza

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN EL DESARROLLO COGNOSCITIVO
Evaluación de las diferencias cognoscitivas
Concepciones de la inteligencia
Interpretación de las puntuaciones del IQ
Factores que amenazan la validez de las puntuaciones del IQ
¿Qué predicen las pruebas de IQ?
Estabilidad y cambio en las puntuaciones del IQ de los niños

FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES DE LA INTELIGENCIA
Factores genéticos
Factores ambientales

VARIACIONES DE LAS HABILIDADES INTELECTUALES Y EL LOGRO ACADÉMICO
Diferencias raciales y étnicas
Diferencias sexuales en el rendimiento
Explicaciones biológicas
Explicaciones ambientales
¿Qué puede hacer la escuela?

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

El señor Johnson es profesor en una escuela particular de enseñanza media para mujeres. Lleva seis años ejerciendo la docencia y prefiere enseñar a estudiantes de poca capacidad. En la siguiente entrevista explica su método de impartir las matemáticas.

SJ: Me considero un profesor de enseñanza media que enseña matemáticas y no un profesor de matemáticas que enseña en ese nivel. Como mis alumnas no son muy hábiles en esta materia, pongo todo mi empeño por lograr que dividan los problemas en pasos más pequeños y descubran relaciones entre varias clases de ellos. Quiero que comprendan la estructura de las lecciones y los problemas. También quiero que apliquen sus habilidades para obtener ayuda, por medio de diversas actividades, como son: usar el libro de texto, procurar la asesoría del profesor fuera de las horas de clases, recurrir a sus compañeras para conseguir ayuda y aprender a formular buenas preguntas. En otras palabras, intento que mis alumnas se concentren en su aprendizaje personal y en sus procesos del pensamiento.

P: ¿Cuánta variabilidad observa en las habilidades matemáticas de sus alumnas?

SJ: En la clase, mis alumnas muestran desde una gran habilidad hasta una habilidad promedio, pero es posible enseñarles a todas. Siempre encuentro la manera de estimular a unas y a otras para que participen en la clase.

P: ¿Es difícil enseñar en esa forma?

SJ: Tuve que experimentar mucho antes de lograrlo. Al inicio dedicaba casi toda la lección a hablar a las alumnas. Con el tiempo aprendí a conseguir que participaran activamente en la clase; así el aprendizaje era más fácil y agradable para todas.

P: ¿A qué atribuye la variación de las habilidades de sus alumnas?

SJ: Una de mis alumnas tiene poca habilidad para las matemáticas, problema que se complica por una deficiencia de aprendizaje. A esta conclusión llegué después de hablar con sus padres y examinar su expediente. Las estructuras físicas, como los dos lados del signo de igualdad, le resultan muy difíciles porque no puede concentrarse en esa separación. Esta alumna cuenta con el apoyo de sus padres y de la escuela, pues realiza trabajo adicional fuera del aula; pero las matemáticas le parecen muy frustrantes y difíciles desde los últimos años de la primaria. Las mejores estudiantes de mis grupos suelen tener una seguridad global en sí mismas, que las distingue del resto de las estudiantes. Están más dispuestas a probar sus ideas. Me parece que, a lo largo de su vida, han recibido más estímulo para ello; en consecuencia, desean seguir haciéndolo. En ellas percibo una combinación de capacidad natural y de estímulo ambiental.

El señor Johnson es el prototipo de muchos profesores. Quiere que sus alumnos adquieran un conocimiento conceptual de las matemáticas, así como las estrategias de aprendizaje que necesitan para convertirse en personas que estudian de manera permanente e independiente. Se da cuenta de que tienen distintas cualidades y limitaciones, que sus lecciones han de adaptarse a las más diversas habilidades. Y como se advierte en la entrevista, está convencido de que la variación en las habilidades matemáticas se debe a una combinación de factores innatos y ambientales.

¿Cómo se convierten los alumnos en estudiantes independientes? ¿En qué forma se evalúan las diferencias de sus habilidades mentales? ¿Son algunos más capaces que otros? De no ser así, ¿a qué se debe la variación en su desarrollo cognoscitivo? Las preguntas anteriores son el tema de este capítulo. Examinaremos las aportaciones de las teorías del procesamiento de información y las de la inteligencia para investigar el desarrollo del niño. Recordemos que ni Piaget ni Vygotsky ofrecen un análisis exhaustivo del sistema cognoscitivo. Las dos teorías que expondre-

mos en este capítulo sirven para especificar los procesos cognoscitivos y las habilidades mentales a través de los cuales el niño interpreta el mundo.

El capítulo principia con una explicación de las teorías del procesamiento de información. Son una perspectiva que se centra en los cambios evolutivos de la atención del niño, de su memoria, de sus habilidades para resolver problemas y de su base de conocimientos. A medida que los estudiantes van cursando la escuela, deben retener cantidades más grandes de información, recordarla rápida y fácilmente y aprender de modo independiente. Estas teorías ayudan a los maestros a comprender las limitaciones y restricciones del sistema de procesamiento de sus alumnos, así como a detectar problemas de aprendizaje que causan problemas de atención, de retención y de recuperación de la información.

Como se aprecia en la entrevista hecha al señor Johnson, las habilidades cognoscitivas de los educandos muestran gran variabilidad en todos los grupos de edad. Los teóricos de la inteligencia o psicometristas tratan de medir y explicar las diferencias individuales en esta área. La evaluación de las habilidades mentales del niño es uno de los puntos más controvertidos de la educación actual. En la segunda mitad del capítulo examinaremos lo que las teorías de la inteligencia nos dicen sobre el desarrollo cognoscitivo del niño. En gran medida nos concentraremos en determinar hasta qué punto las variaciones son atribuibles a factores ambientales. Vendrá después una reseña de las diferencias étnicas y sexuales en las habilidades mentales, en que veremos los mismos temas desde otra perspectiva.

LAS TEORÍAS DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los teóricos cognoscitivos describen el procesamiento humano de la información a partir de los modelos de computadora: entrada, procesamiento y salida de símbolos.

En los últimos 20 años, las **teorías del procesamiento de la información** se han convertido en la principal estrategia para estudiar el desarrollo cognoscitivo del niño (Siegler, 1991). En ellas han influido enormemente los adelantos de la tecnología de la computación logrados a principios de la década de los sesenta. Con el advenimiento de la computadora, los psicólogos comenzaron a concebir la mente humana como un sistema manipulador de símbolos (Miller, 1993). A semejanza de la computadora, el ser humano debe manipular símbolos y transformar la información (entrada) en productos (salida). Los dos pueden manejar una cantidad limitada de datos en que concentrarse, para procesarla y usarla en un momento dado.

Modelos del procesamiento de la información

Los teóricos de esta perspectiva se concentran en el flujo de información a través del sistema cognoscitivo. En el capítulo 1 describimos las estructuras y los procesos básicos de la mayoría de sus modelos. El sistema del procesamiento de información comienza con los estímulos que llegan al aparato cognoscitivo desde cualquiera de los sentidos: los oídos, los ojos y los dedos. Esta información se guarda durante un lapso muy breve —unos cuantos milisegundos— en lo que se conoce como **registros sensoriales.** Cada sentido posee un registro propio. La información se perderá en el sistema si no se reconoce o interpreta. A menudo nos servimos de la que ya aprendimos para interpretar la estimulación sensorial.

Una vez interpretada, la información pasa a la **memoria a corto plazo**, componente del sistema que la conserva mientras conscientemente la procesamos un poco más. El hecho de que aquí sea manipulada de manera consciente ha impulsa-

do a algunos investigadores a asignarle el nombre de **memoria de trabajo (operativa)**. Los adultos pueden almacenar poca información en ella, quizá de 5 a 9 elementos de información durante 15 a 30 segundos. Dada la capacidad de la memoria a corto plazo, el sujeto debe efectuar algunas operaciones cognoscitivas en la información nueva si quiere retenerla durante un periodo mayor. Por ejemplo, generalmente recordaremos un número telefónico durante más de 30 segundos si lo repetimos varias veces, y durante más tiempo aún, si nos formamos una imagen mental de él o si lo relacionamos con otra información como el año de un acontecimiento importante o de un cumpleaños.

Los componentes básicos del sistema de procesamiento de la información incluyen una serie de registros sensoriales, una memoria a corto plazo o de trabajo y una memoria a largo plazo.

La información que de alguna manera ha sido transformada u organizada pasa a la **memoria a largo plazo.** Este componente del sistema cognoscitivo posee una gran capacidad y, supuestamente, guarda la información en forma indefinida. Durante la recuperación, la información almacenada en la memoria a largo plazo y en los registros sensoriales puede combinarse en la memoria de trabajo para realizar varias actividades cognoscitivas y de solución de problemas. Por ejemplo, un adolescente quizá recuerde varios problemas automotrices mientras trata de diagnosticar un ruido extraño en el motor.

La teoría de la cognición basada en los niveles de procesamiento propone que lo que se guarda en la memoria depende del esfuerzo mental invertido y del tipo de operaciones que se apliquen.

Otro modelo es la teoría del **nivel de procesamiento.** En vez de centrarse en varios tipos de almacenamiento de memoria (registros sensoriales, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo), propone que las diferencias en el nivel de procesamiento determinan el tiempo y la eficacia del recuerdo (Craik y Lockart, 1972). Cuando el procesamiento es superficial, se invierte poca energía y, por tanto, el recuerdo será muy breve. Echarle un vistazo a la información o repetirla es un ejemplo de procesamiento superficial. En cambio, cuando se dedica mucho esfuerzo mental a organizar o modificar la información en una forma que la haga más significativa, se le procesa hasta un nivel más profundo y generalmente se retiene más tiempo. Un ejemplo de ello es organizarla en categorías o dividiéndola en segmentos manejables, como hacemos con los números telefónicos. Según el modelo de nivel de procesamiento, lo que se almacena en la memoria depende de la actividad mental que se le dedique y de las clases de operaciones que se le apliquen.

Procesos evolutivos

La *tarea de retención de dígitos* se emplea comúnmente para estimar las capacidades de procesamiento de información en el niño. Un adulto lee aleatoriamente un conjunto de números (digamos, 7-2-10-8-1-3-9) a un niño, con una velocidad de uno por segundo. Luego se le pide al niño repetir la secuencia en el mismo orden. Según la edad del niño, el adulto comenzará con una secuencia de 3 dígitos e irá agregando uno hasta alcanzar el límite máximo. En la figura 4.1 se muestra gráficamente cómo con la edad mejora la capacidad del niño. El niño normal de 5 años puede repetir 4 dígitos, mientras que el de 12 años puede repetir de 6 a 7.

¿A qué se debe el mejoramiento? ¿Acaso el tamaño físico de sus estructuras de almacenamiento crecen tanto que logran incluir más información? Usando la analogía de la computadora, la hipótesis significa que el desarrollo cognoscitivo constituye un perfeccionamiento del "hardware" (equipo) del niño, es decir, adquiere una unidad central más grande y rápida. Una segunda hipótesis establece que los niños de mayor edad han aprendido procesos más eficaces para procesar la información y almacenarla. En la terminología de la computación, han adquirido un "software" (programa) más complejo para activar el sistema de procesamiento. Aunque los teóricos no pueden aducir una explicación biológica, la mayoría de los investigadores de los últimos 20 años se ha centrado en los cambios evolutivos en las estrategias y el conocimiento que los niños aplican a la información. En las siguientes

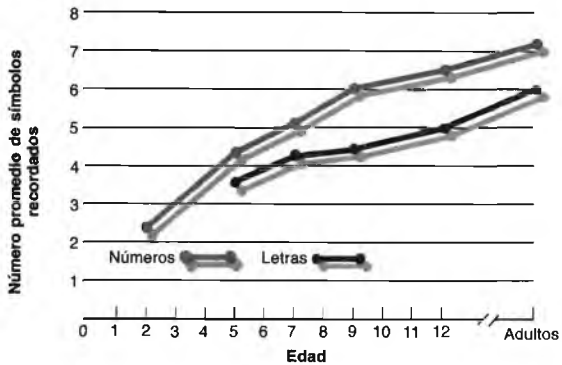


FIGURA 4.1
Mejoramiento del tramo de memoria para números y letras que se logra con la edad
FUENTE: Dempster (1981).

secciones vamos a explicar los cambios evolutivos de la atención, de la memoria, del conocimiento de los contenidos, de la metacognición y de las estrategias de aprendizaje.

Desarrollo de la atención

Con frecuencia, la capacidad del niño para prestar atención a una actividad de aprendizaje se utiliza como indicador de la madurez cognoscitiva. Así, algunas pruebas de madurez escolar contienen reactivos que evalúan este aspecto. Los educadores piensan a veces que muchos de los problemas de aprendizaje y de conducta se deben a la falta de atención, como se refleja en los siguientes comentarios: "Ella se distrae fácilmente", "Él no pone atención", "Ella tiene un corto tramo de atención". En ocasiones sospechan que un alumno sufre un serio problema que requiere medidas enmendadoras o tratamiento. Se estima que entre 3 y 5 por ciento de los niños estadounidenses en edad escolar tienen algún trastorno serio de la atención (capítulo 7). Muestran escasa concentración, muy poca atención sostenida y más problemas en la inhibición de impulsos que otros niños de la misma edad y sexo. En conclusión, es necesario saber cómo se aprenden varios procesos de la atención.

¿Qué es una buena atención?

Conviene comenzar nuestra exposición explicando lo que se entiende por *buena atención*. ¿Es simplemente la capacidad de concentrarse en la tarea actual? Los primeros teóricos la definieron a partir de una capacidad psicológica general del niño (Gibson y Radar, 1979). En este sentido se emplea a veces la designación **tramo de la atención.**

Las investigaciones demuestran que el niño puede concentrarse durante más tiempo a medida que crece (Ruff y Lawson, 1990). Por ejemplo, como se aprecia en la figura 4.2, la investigación dedicada al programa *Plaza Sésamo* indica una mejoría notable en la atención de los niños de 1 a 4 años de edad (Anderson y Levin, 1976). Indica, asimismo, que la atención varía muchísimo. Es decir, la atención de los niños al programa era mayor en presencia de algunas características (por ejemplo, mujeres, marionetas y animación) y menor en presencia de otros (por ejemplo, varones adultos, animales y dibujos estáticos). Además, el niño presta menos atención cuando se colocaban juguetes atractivos en el cuarto o cuando el contenido del programa era demasiado abstracto. Estas investigaciones muestran cuán difícil es

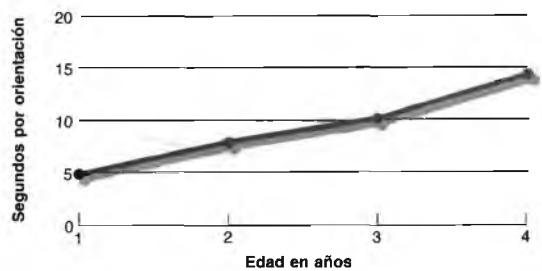


FIGURA 4.2
Atención a Plaza Sésamo
FUENTE: Anderson y Levin (1976).

La investigación actual ya no define la atención como una capacidad mental general, sino como un conjunto de conductas y procesos con los cuales extraemos información a partir de eventos en proceso.

extraer conclusiones seguras sobre la duración de la atención en una edad determinada, pues depende mucho de la índole del objeto de la estimulación, del estado físico y motivacional y de las circunstancias.

Según la definición de la investigación actual, la *atención* no es una capacidad mental general, sino un conjunto de comportamientos y procesos. Una buena atención consiste en percibir lo relevante de la tarea en cuestión (Gibson y Radar, 1979). En esta perspectiva, sería un error definirla exclusivamente como una capacidad mental. La atención es "extraer información de eventos actuales en una forma activa, selectiva y económica" (Gibson y Radar, p. 3).

Según vimos en el capítulo 2, la mayor parte de los procesos cognoscitivos básicos ya están consolidados en la niñez temprana. A partir de este momento, los cambios evolutivos consisten principalmente en la manera de perfeccionar y aprovechar mejor los procesos perceptuales y atencionales. He aquí algunos de los cambios más importantes: la capacidad de efectuar discriminaciones finas entre los objetos de la estimulación, la adquisición de la automaticidad y de la atención selectiva, la capacidad de controlar los procesos atencionales. De acuerdo con esta definición, la mayoría de los alumnos pueden dirigir su atención en forma planeada, estratégica y eficiente durante la adolescencia.

Tendencias y preferencias de la atención

En el capítulo 2 vimos cómo varios factores físicos y psicológicos influyen en lo que capta y mantiene la atención del lactante por periodos breves. También los preescolares y los niños de los primeros grados de primaria parecen tener ciertas tendencias y preferencias. Algunas características de los objetos, como tamaño, forma y color, atraen su atención más que otras (Odom y Guzmán, 1972). Los de corta edad tienden más que los de mayor edad a concentrarse en la *semejanza holística* de los objetos (Flavell, 1985). Es decir, se fijan más en cómo los objetos se parecen en lo general que en sus rasgos distintivos. Así, las letras F y E o D y O globalmente parecen similares y los preescolares creen que es la misma letra.

Para aprender las letras y los números, el niño necesita comparar los símbolos en función de sus semejanzas y sus diferencias. Los de mayor edad están en mejores condiciones de discriminar las letras, porque realizan un análisis visual más sistemáticamente. La figura 4.3 incluye una serie de pinturas con las cuales se estudia la exploración visual en el niño. Elaine Vurpillot (1968) pidió a niños de 4 y 8 años de edad determinar si la casa de la izquierda era idéntica a la de la derecha. Una cámara que registraba sus movimientos oculares durante el experimento permitió comprobar que los de mayor edad recorrían con la mirada las ventanas de las dos casas y dirigían la vista hacia abajo de una columna o a lo largo de la hilera de la casa. En otras palabras, analizaban sistemáticamente el par de casas. En cambio, los niños

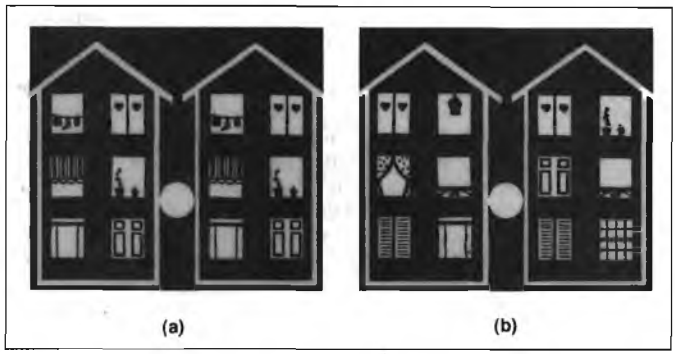


FIGURA 4.3
Cambios evolutivos en las estrategias de exploración
FUENTE: Vurpillot (1968).

de 4 años tendían más a dar su respuesta luego de contemplar apenas la mitad de las ventanas en las dos casas. En conclusión, la exploración visual de los objetos de estimulación era mucho más superficial.

Automatismo y atención selectiva

El *automatismo* es otro factor que interviene en el desarrollo de los procesos atencionales. La **automatización** es la "eliminación gradual de la atención en el procesamiento de la información" (La Berge, 1975, p. 58). A medida que el niño va familiarizándose con ciertos objetos y actividades relacionados con la solución de problemas, necesitará menos esfuerzo en las primeras etapas del procesamiento de información. Por ejemplo, los lectores expertos reconocen las letras y las palabras con muy poco esfuerzo mental. Dominan ya las habilidades de decodificación y pueden efectuarlas sin pensar. ¿Cuándo fue la última vez que usted tuvo que decodificar una palabra, percibir el sonido de las letras o interpretar el significado de una palabra? Si alguna vez ha tratado de aprender una lengua extranjera, entenderá la complejidad de los procesos atencionales del niño durante las primeras etapas de la lectura. Requiere esfuerzo y empeño y es difícil hacer esto durante largo tiempo. Conforme el niño vaya adquiriendo experiencia y conocimientos, destinará menos recursos cognoscitivos a recoger la información.

Hacia los 10 años de edad, el niño ya concentra mejor su atención en la información relacionada con la tarea e ignora la irrelevante. A este proceso se le llama **atención selectiva.** En forma análoga a lo que sucede con el automatismo, es un cambio evolutivo que le permite utilizar más eficientemente sus limitados recursos cognoscitivos. Los investigadores emplean lo que se llama **tareas del aprendizaje incidental** para estudiar la atención selectiva (Hagen y Hale, 1973; Miller y Weiss, 1981). A los niños se les muestran pinturas con parejas de objetos; por ejemplo, un animal conocido pareado con un objeto común del hogar. Se les dice que deberán recordar después un miembro de cada pareja (por ejemplo, los animales). Éstos son, pues, el *estímulo central del aprendizaje* y el otro objeto de las parejas es el estímulo incidental del aprendizaje. Puesto que la capacidad atencional del niño es limitada, la manera más eficiente de realizar la tarea consiste en fijarse sólo en los animales (estímulo central del aprendizaje) e ignorar la información irrelevante. Después de mostrarle al niño todas las pinturas, se le pide que recuerde primero el estímulo central (esto es, el animal de la pareja). El experimentador le indica a continuación que recuerde la información que debía ignorar (es decir, los objetos incidentales).

Se da el nombre de atención selectiva al proceso de concentrarse en la información relevante para la tarea y de ignorar la información irrelevante.

La figura 4.4 muestra el patrón general de los resultados de los trabajos dedicados a la atención selectiva. Como se advierte, el procesamiento de la información relevante continúa mejorando hasta los años de enseñanza media; en cambio, el aprendizaje incidental no disminuye sino a los 11 o 12 años de edad. Estos estudios revelan que los niños de mayor edad dedican una parte más grande de la capacidad de procesamiento al material relevante, mientras que los niños más pequeños no eliminan la información irrelevante o distractora. En comparación con los primeros, éstos invierten más esfuerzo mental en la información irrelevante en vez de concentrarse en las características centrales de la lección.

Con la aparición de la atención selectiva, los niños mayores obtienen más control voluntario sobre los procesos atencionales. A semejanza del adulto, se obligan conscientemente a fijarse en ciertos estímulos y a prescindir de los distractores. Están mejor capacitados que los de corta edad para ampliar y limitar su atención según las exigencias de la tarea (Flavell, 1985). Esta flexibilidad facilita el aprendizaje, ya que las actividades de aprendizaje requerirán diversas estrategias de atención.

Procesos de la memoria

De acuerdo con las teorías del procesamiento de la información, en un momento dado sólo una pequeña parte de ella puede guardarse en la memoria de trabajo. Al niño pequeño le resulta difícil efectuar actividades complejas de aprendizaje, porque sobrecarga la capacidad limitada de su memoria. Por ejemplo, aprender a leer es un proceso cognoscitivo extremadamente complejo. Como señalamos antes, hay que recordar la característica distintiva de cada letra y asociarla a un sonido en particular. Para interpretar esta información, el niño debe además asociar los patrones de las letras a otra información depositada en la memoria. Sus procesos de memoria enfrentan exigencias más complejas a medida que avanza en la escuela. Así, para obtener buenas calificaciones en una prueba de ensayo, los estudiantes de enseñanza media deben recordar y retener en la memoria operativa las formas de las letras, la escritura correcta, las reglas gramaticales, la puntuación y los contenidos.

Los procesos de memoria comienzan a desarrollarse a los pocos días del nacimiento.

El desarrollo de la memoria es hoy uno de los campos más dinámicos de la investigación de la psicología evolutiva. Igual que los procesos atencionales, los de la memoria comienzan a aparecer en los primeros años de la infancia. A unos cuantos días del nacimiento, el lactante reconoce el olor de la leche materna. Esta hazaña

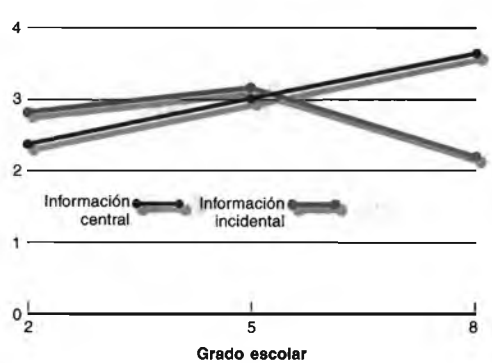


FIGURA 4.4
Recuerdo de información central e incidental, tarea de atención selectiva
FUENTE: Miller y Weiss (1981).

tan sorprendente significa que los niños deben tener algún medio de almacenar ese olor para poder recordarlo más tarde. Los procesos de memoria intervienen además en la formación del apego emocional con la gente. Sin la capacidad de hacerse una imagen mental del cuidador, no darían señales de malestar ni llorarían cuando el padre o la madre salen del cuarto. Asimismo, buscar objetos escondidos revela la presencia de procesos de memoria. Para buscar un balón que se fue rodando hasta debajo de una silla, el niño que empieza a caminar debe tener una imagen mental del objeto después de que haya desaparecido. A los 5 meses de edad, puede reconocer los estímulos materiales (objetos, rostros, números, formas, etc.) hasta dos semanas después de que se le mostraron por primera vez.

Guiones de memoria

Los guiones de memoria son patrones conocidos de conducta o secuencias conocidas de sucesos que los niños guardan en una sola red.

Los procesos de memoria continúan mejorando durante los años preescolares. A menudo el niño de corta edad guarda información por medio de **guiones.** Son representaciones mentales de hechos que se repiten constantemente en su vida (Nelson y Hudson, 1988). Los niños de 2 y 3 años recordarán fácilmente la secuencia de eventos de las rutinas de familia como tomar el desayuno, cepillarse los dientes y prepararse para dormir (Wellman, 1988). Por ejemplo, el guión de ir a un restaurante incluirá conducir hasta él, esperar a que el jefe de piso asigne la mesa, ordenar la comida, esperar a que la sirvan, comer y pagar la cuenta al terminar. Los hechos se recuerdan en una secuencia lógica y ordenada. Al niño los guiones le ayudan a mejorar la predecibilidad de los fenómenos de su mundo. Cuando se violan, se siente molesto y confuso. Los guiones ofrecen ideas muy interesantes respecto a la forma en que la información se organiza y se recuerda en los primeros años del desarrollo. Al terminar la etapa preescolar, el niño recuerda historias, experiencias y sucesos familiares que le interesan a él y también a la mayoría de los adultos (Flavell, 1985; Miller, 1993).

Estrategias de codificación en la memoria

Las estrategias de codificación en la memoria son repaso, organización y elaboración.

Durante los años preescolares y de primaria, el niño comienza a aplicar estrategias de retención para **codificar** o guardar en la memoria información abstracta, desconocida o sin significado. Para ello debe hacer algo especial al material si quiere recordarlo (Miller, 1993). Lo que hace es utilizar algún tipo de **estrategia de memoria**. Supongamos que se nos pide recordar la siguiente lista de objetos, ¿qué haremos para retenerlos?

manzana	silla	cabra
perro	papa	mesa
naranja	lámpara	ave
cama	gato	col

Algunos se limitan a repetir los objetos una y otra vez. A esta estrategia de memoria se le llama *repaso*. Otros tratarán de agruparlos en categorías significativas como alimentos, animales y muebles. Los investigadores dan el nombre de organización a esta estrategia de memoria. Otros más intentarán construir una imagen mental de los objetos. Esa estrategia es un ejemplo de elaboración. Según los niveles propuestos por el modelo de procesamiento de la información, el repaso es un ejemplo de procesamiento superficial, mientras que la organización y la elaboración son un ejemplo de procesamiento profundo.

Las **estrategias de repaso**, primer tipo de estrategia de memoria que aparece, se emplean generalmente cuando se requiere una retención literal de la información (Siegler, 1991). La investigación indica que los niños menores de 6 o 7 años las

El repaso consiste en repetir la información una y otra vez; es la primera estrategia de memoria que aparece en los niños pequeños.

aplican con menor frecuencia que los de mayor edad. En un estudio clásico, John Flavell y sus colegas (Flavell, Beach y Chinsky, 1966) demostraron que 10 por ciento de los preescolares, 60 por ciento de los alumnos de segundo de primaria y 85 por ciento de los de quinto utilizaban el repaso verbal al realizar una tarea de retención. Un estudio posterior reveló que los niños que repasan espontáneamente la información recordaban más elementos tras un retraso planeado que los que no la repasaban (Keney, Cannizzo y Flavell, 1967). Reveló, asimismo, que a estos últimos se les podía enseñar a hacerlo con un mínimo de instrucción y que con esta estrategia su nivel de retención igualaba al de los primeros.

Las estrategias organizacionales consisten en agrupar elementos o información en formas más fáciles de recordar, como las categorías o los esquemas.

Los cambios evolutivos en el uso de las **estrategias organizacionales** nos recuerdan a los que la investigación descubrió en el caso de las estrategias de repaso. Requieren agrupar los elementos o la información en una forma más fácil de recordar (Siegler, 1991). En la escuela, adoptan varias formas: estructurar las ideas en un esquema, buscar relaciones entre ellas, identificar las ideas principales en un segmento del texto y agrupar los elementos en categorías. En términos generales, estas estrategias mejoran la memoria y la comprensión, porque el niño transforma activamente el material de aprendizaje en alguna forma significativa para él. Los niños menores de 6 años las aplican menos frecuentemente que los de 9 y 10 años. Estas estrategias suelen aparecer más tarde en el desarrollo, ya que son más complejas que las de repaso (Siegler, 1991).

Las estrategias de elaboración consisten en agregar o profundizar la información a recordar, con el propósito de hacerla más significativa.

Las **estrategias de elaboración** consisten en agregar algo a la información para hacerla más significativa y fácil de guardar. Por ejemplo, un profesor de cuarto grado puede utilizar la imagen de una hamburguesa para ayudar a sus alumnos a recordar los componentes de un buen párrafo. La figura 4.5 muestra esta imagen mental. Veamos otros ejemplos: relacionar la información con conocimientos previos, traducir la información a nuestras propias palabras, ofrecer ejemplos concretos de conceptos abstractos y resumir las ideas principales de una historia o capítulo. El uso espontáneo de las estrategias de elaboración aparece mucho después que las de repaso y las organizacionales. La investigación indica que las estrategias de elaboración las utilizan principalmente los niños de los últimos grados de primaria y los adolescentes.

Estrategias de recuperación

Las investigaciones que hemos reseñado hasta ahora se centran en las estrategias que aplican niños y adolescentes para introducir información en la memoria a corto y a largo plazo. ¿Cómo se recupera esa información? Los investigadores distinguen entre estrategias de reconocimiento y de recuerdo. Las **estrategias de reconocimiento** consisten en identificar un estímulo como algo que ya antes hemos

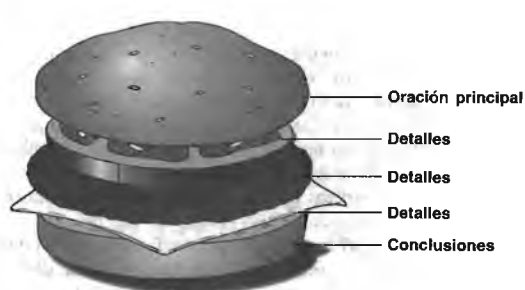


FIGURA 4.5
Hamburguesa que ayuda a recordar la estructura del párrafo

visto, oído o experimentado en alguna otra forma. El estímulo es el que produce el recuerdo de esta "memoria". En cierto modo, las pruebas de opción múltiple evalúan este tipo de memoria. Quizá no podamos recordar espontáneamente la respuesta a una pregunta, pero es probable que la reconozcamos cuando la veamos. El hecho de ver la respuesta produce la recuperación de la información correspondiente. Las **estrategias de recuerdo** consisten en recuperar la información sin pistas ni sugerencias que faciliten el proceso. Es una modalidad que suele valorarse en una prueba de ensayo. Por lo regular, las tareas de memoria que se centran en el recuerdo espontáneo de la información exigen mayor esfuerzo mental y más recursos cognoscitivos que las de reconocimiento.

Las estrategias de recuperacion designan las operaciones mentales con las cuales se recobra la información almacenada en la memoria.

A diferencia de las estrategias de codificación que transfieren datos de los registros sensoriales a varios depósitos de memoria, las **estrategias de recuperación** designan las operaciones cognoscitivas que el sujeto emplea para obtenerlos de la memoria (Flavell, 1985). Igual que las estrategias que el niño utiliza para codificar la información (repaso, organización y elaboración), las estrategias de recuperación presentan diferente complejidad. Una de las formas más simples consiste en no renunciar a los intentos de recordar la información simplemente porque no llega de inmediato a la mente (Flavell, 1985). La investigación indica que los niños de mayor edad tienden a efectuar búsquedas más exhaustivas en su memoria, mientras que los más jóvenes desisten a veces después de recuperar unos cuantos elementos (Flavell, 1985).

Además, los niños mayores suelen ser más sistemáticos y ordenados en la búsqueda. Por ejemplo, A. Keniston y J. Flavell (1979) pidieron a un grupo de niños de primero y tercero de primaria y de primero de secundaria y a un grupo de universitarios apuntar en una tarjeta pequeña las letras del alfabeto que nombrara el experimentador. Una vez escritas aleatoriamente 20 letras, se les retiraron las tarjetas y se les ordenó anotarlas en una hoja grande de papel. La estrategia mnemotécnica más eficaz es recorrer mentalmente el alfabeto y anotar las letras que reconozcamos. Esta estrategia tan elemental convierte una difícil tarea de recuerdo espontáneo en una tarea fácil de reconocimiento. Los investigadores descubrieron que los niños mayores tendían más a utilizar espontáneamente esta estrategia de recuperación. Los más pequeños podían aplicarla cuando se les indicaba hacerlo, pero no lo pensaban por sí mismos.

Resumen del desarrollo de la memoria

En gran medida, lo que se desarrolla en el campo de la memoria es aprender a codificar y recuperar la información de una manera más selectiva, reflexiva, sistemática y flexible según la tarea de que se trate. A juicio de algunos teóricos, los niños se convierten en **alumnos estratégicos**, es decir, con la edad y la experiencia se sirven de estrategias cognoscitivas para mejorar el aprendizaje (Paris, Lipson y Wixon, 1983). Los de 10 a 12 años tienden más a recordar la información, porque la organizan y la elaboran en formas que la hacen significativa para ellos. Los niños de mayor edad realizan búsquedas más exitosas en su memoria y pueden recordar la información a partir de menos pistas y sugerencias. De hecho, algunos teóricos afirman que el mejoramiento de la memoria durante la niñez es más el resultado de una recuperación eficaz que de las capacidades de codificación (Flavell, 1985).

Importancia de los conocimientos previos

Los niños mayores tienen un conocimiento más completo de su mundo que los pequeños. ¿Qué función cumplen los conocimientos anteriores en el desarrollo del

Cuantos más conocimientos previos tengamos sobre algún tema, más fácil será reconocer y guardar en forma significativa la información conexa.

sistema de procesamiento de la información? En términos generales, cuanto más sepa un niño de un tema, más fácil le será interpretar y almacenar en forma significativa y memorable la información conexa (Flavell, y Wellman, 1977).

En un experimento clásico, Michelene Chi (1978) demostró los efectos que el conocimiento tiene en los procesos de memoria, analizando el recuerdo de las piezas de ajedrez en adultos y en niños. Este experimento ofrece un aspecto original. Chi reclutó seis niños de tercero de primaria a segundo de secundaria que habían participado en torneos de ajedrez, y seis adultos que sabían jugar ajedrez pero que no eran buenos. Después les mostró a ambos grupos una pintura del tablero con las piezas dispuestas en el lugar que podrían ocupar en una partida. Al mismo tiempo, administró un prueba estándar de retención de dígitos. Cuando les pidió reconstruir de memoria las piezas de ajedrez, los niños expertos recordaron más que los adultos principiantes. No obstante, conforme a lo previsto, los adultos superaron a los niños en la prueba de retención de dígitos. Los hallazgos de Chi ejemplifican la influencia que el conocimiento previo tiene en la memoria. Si el niño es excelente conocedor en un área determinada, sus capacidades retentivas serán iguales a las de adultos menos conocedores y hasta las superarán.

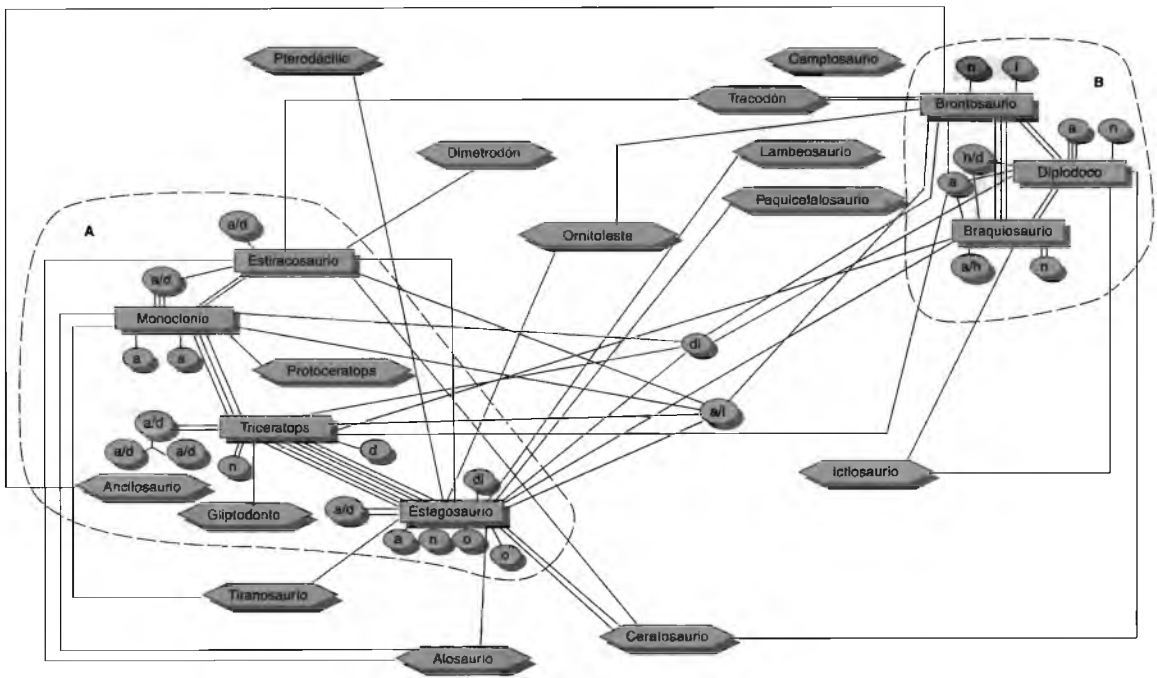
El funcionamiento cognoscitivo se explica por los cambios cuantitativos del conocimiento del niño y por los cambios cualitativos en la manera en que el conocimiento está estructurado y organizado.

El experimento de Chi fue uno de muchos **estudios de experto frente a novato.** Los investigadores han comparado los procesos del pensamiento y de solución de problemas de unos y otros en tenis, futbol sóccer y física. Cualquiera que sea el área o la edad de los participantes, los más conocedores son más hábiles que los novatos cuando agrupan u organizan información en patrones significativos. Por ejemplo, la investigación dedicada a los niños (Chi, 1978) y a los adultos (Chase y Simon, 1973) ha demostrado que los ajedrecistas organizan las piezas en patrones conocidos, mientras que los principiantes tienden a recordar la posición de las piezas. Además, los expertos tienden más a relacionar los hechos y la información con conceptos de nivel superior (Chi, Feltovich y Glaser, 1981). Estos estudios señalan que los adelantos en los procesos del pensamiento del niño obedecen a cambios cuantitativos del conocimiento, lo mismo que a cambios cualitativos en la forma de estructurarlo y de organizarlo.

Conforme a la evidencia disponible, incluso los niños pequeños pueden poseer estructuras muy bien integradas de conocimientos para los temas que les interesan mucho. Chi y Koeske (1983) analizaron la forma en que un niño de 4 años organizaba su conocimiento sobre los dinosaurios. A diferencia de la mayoría de los niños que se sienten fascinados por ellos, sabía el nombre de más de 40 dinosaurios. Pero parecía conocer más acerca de algunos. Los investigadores le formularon una serie de preguntas en seis ocasiones diferentes; de ese modo lograron "mapear" su conocimiento de los dinosaurios. La figura 4.6 contiene una representación gráfica de los resultados.

Como se observa en ella, al parecer el niño sabía más de los dinosaurios blindados que de los devoradores gigantes de plantas. Nótese la diferencia del número de características y nexos entre las parejas de dinosaurios a la izquierda y a la derecha de la figura. Las líneas indican cuáles parejas estaban relacionadas en la memoria del niño. Por ejemplo, en seis tareas de memoria, mencionaba al estegosaurio y al triceratops en orden consecutivo. Esto sugería la conclusión de que tenía un mejor recuerdo de los dinosaurios blindados, porque estaban más estrechamente relacionados en su red de conocimientos. El recordar uno de los dinosaurios facilitaba el de otros conexos con él.

En resumen, el conocimiento previo influye de diversas maneras en los procesos de retención. A medida que el niño va adquiriendo conocimientos, le resulta más fácil identificar la información relevante y organizarla en formas significativas. El perfeccionamiento de los procesos retentivos también refleja cambios en el número y en la solidez de las conexiones entre las ideas y conceptos guardados en la memoria. Una base de conocimientos más integrados o estructurados agiliza el pro-



Este mapa conceptual representa el conocimiento que tiene de los dinosaurios un niño de 8 años de edad. Los dinosaurios del grupo A están blindados, mientras que los del grupo B son vegetarianos. Las líneas múltiples entre los dinosaurios indican los nombres que están estrechamente ligados en la red semántica del niño. Las minúsculas indican lo que el niño sabe del dinosaurio: aspecto (a), mecanismo de defensa (d), dieta (di), apodo (n), hábitat (h) y locomoción (l).

FIGURA 4.6
Mapa conceptual de dinosaurios en el niño
FUENTE: Chi y Koeske (1983).

cesamiento de la información, un uso más eficiente de las estrategias del procesamiento profundo y de los recursos cognoscitivos (Bjorklund, Muir-Broadus y Schneider, 1990).

Metacognición

La metacognición designa el conocimiento y la comprensión que tiene el niño de sus capacidades mentales y de los procesos del pensamiento

La **metacognición** designa el conocimiento y la compresión que el niño tiene de sus capacidades cognoscitivas y de sus procesos mentales. Con la edad y con la experiencia va conociendo cómo las tareas, las estrategias y sus características influyen en el recuerdo y en el aprendizaje (Flavell, 1985). Aprovecha la metacognición para escoger estrategias más adecuadas de retención y de aprendizaje. Por tal razón, los cambios evolutivos en esta área repercuten tan decisivamente en el aprendizaje escolar.

Gran parte del conocimiento sobre la metacognición se adquiere entre los 5 y 10 años de edad (Siegler, 1991). En la etapa preescolar, el niño cree que no olvida las cosas que ve u oye, mientras que después de 6 años sabe que puede olvidarlas (Kreutzer, Leonard y Flavell, 1975). Cuando se le pregunta cuántos elementos de 10 puede recordar, piensa que todos. Las respuestas de niños mayores indican que consideran más limitadas su capacidades. Más aún, los niños de los últimos años de primaria saben bien que a veces reaprender algo es más fácil que aprenderlo por primera vez (Kreutzer y otros, 1975) y que cuanto más estudien, mejor lo recordarán después (Yussen y Bird, 1979).

Más importante aún: con la edad se conoce mejor cómo una estrategia de aprendizaje mejora la retención o la comprensión. En una investigación por entrevista, M. Kreutzer, C. Leonard y J. Flavell (1975) pidieron a un grupo de niños de primaria describir las formas en que podrían recordar que, a la mañana siguiente, tenían que llevar sus patines a la escuela. Los de mayor edad lograban pensar en más cosas que les ayudarían a recordarlo que los de menor edad. Es interesante precisar lo siguiente: las estrategias más mencionadas fueron las ayudas externas, como pedirle a la madre que les recordara o escribir una nota.

Scott Paris, Marjorie Lipson y Karen Wixon (1983) ofrecen un concepto más complejo del conocimiento de estrategias. Describen los cambios evolutivos del niño en el **conocimiento declarativo, procedimental y condicional** que se relaciona con las estrategias de aprendizaje. Es decir, al ir madurando, el niño aprende no sólo con *cuáles* estrategias cuenta (conocimiento declarativo), sino también *cómo* puede aplicarlas (conocimiento procedimental) y *por qué* le sirven en determinadas circunstancias (conocimiento condicional). Scott Paris y Peter Winograd (1990) sostienen que los niños pequeños probablemente sepan qué estrategias utilizar, pero no saben cómo aplicarlas en varias situaciones ni cómo evaluar su eficacia.

En resumen, se dan varios cambios relacionados con la edad en el conocimiento metacognoscitivo que pueden influir en cómo aborda el niño los procesos del aprendizaje. A medida que crece, llega a conocer mejor que lo que puede recordar tiene límites (conocimiento de las personas), que algunas actividades exigen mayor esfuerzo cognoscitivo (conocimiento de la tarea) y que ciertas estrategias contribuyen a retener la información (conocimiento de estrategias). Por lo regular, este "aprender a aprender" comienza durante la etapa preescolar; pero lo hace lentamente porque requiere la capacidad de considerar los procesos cognoscitivos personales como objeto del pensamiento y de la reflexión (Flavell y Wellman, 1977). También se piensa que los logros en la metacognición relacionados con la edad se deben tal vez a la enorme cantidad de información que los niños mayores y los adolescentes deben recordar en la escuela (Siegler, 1991).

El aprendizaje autorregulado

El aprendizaje autorregulado incluye habilidades como planeación, establecimiento de metas, organización, automonitoreo y autoevaluación.

Con la aparición de la metacognición, los niños comienzan a regular y controlar sus actividades de aprendizaje. A esto algunos teóricos lo llaman **aprendizaje autorregulado** (Paris y Winograd, 1990; Zimmerman, 1990). De acuerdo con Barry Zimmerman (1990), estos niños pueden "planear, establecer metas, organizar, autovigilarse y autoevaluarse en varios momentos del proceso de adquisición de conocimientos" (pp. 4-5). La capacidad de aprender en forma independiente es importante para el éxito en la escuela. En la enseñanza media, los alumnos pasan mucho tiempo de la clase aprendiendo en los libros, escuchando conferencias y estudiando por su cuenta.

¿Cuándo pueden los estudiantes regular y controlar su aprendizaje? Según la investigación, la respuesta depende de la tarea de aprendizaje y del conocimiento previo (Brown, Bransford, Ferrara y Campione, 1983). Pero se observan algunas tendencias evolutivas claras en el uso de las estrategias de planeación, de vigilancia y de evaluación.

Gran parte de la investigación se ha centrado en las estrategias que los estudiantes aplican al estudiar y al leer por su cuenta. Entre el quinto de primaria y segundo de secundaria, muestran un notable aumento en el empleo de las estrategias de planeación, secuenciación y establecimiento de metas (Zimmerman y Martínez-Pons, 1990). Otros datos señalan que los estudiantes de primaria y de secundaria no tienden a utilizar estrategias activas sino pasivas para recordar los textos (Brown y Smiley, 1978). Por ejemplo, cuando se les da tiempo adicional para que estudien, los estudiantes más jóvenes tienden a tomar apuntes o a subrayar pasajes. Más aún, cuando se les pide resumir un texto o hacer un esquema de él, los de primaria y de secundaria suelen copiar literalmente las palabras en vez de conectar las ideas, agrupar la información por temas o expresarla con sus propias palabras (Brown y otros, 1983). La mayoría no sabe resumir un texto típico de quinto grado hasta ya bien entrados en los cursos de enseñanza media.

El control o vigilancia de la comprensión es un elemento esencial del aprendizaje autorregulado. Los alumnos hábiles vigilan la comprensión cuando estudian o leen y toman medidas correctivas si no logran entender (Brown y otros, 1983). Los niños de primaria tienden a subestimar su nivel de dominio en las tareas de aprendizaje y el tiempo que deben estudiar para alcanzar el dominio (Pressley y Ghatala, 1990). Además, hay menos probabilidades de que vigilen la comprensión mientras leen. Un niño de menor edad seguirá leyendo, si puede decodificar y entender las palabras individuales (Baker y Brown, 1984). A los de mayor edad les es más fácil descubrir incongruencias y confusión cuando leen. Por ejemplo, releen los pasajes confusos, consultan una palabra en el diccionario, buscan el significado dentro del contexto o van más lentos hasta que consiguen comprender. Estas habilidades de monitoreo de la compresión siguen desarrollándose hasta bien avanzada la adolescencia.

Aplicaciones de las teorías del procesamiento de la información en la enseñanza

A fin de mejorar la atención y la agudeza mental conviene crear un ambiente escolar que sea seguro, atractivo, novedoso y estimulante. Se capta la atención de los estudiantes planteando problemas inesperados, cambiando el diseño de los tableros de avisos e introduciendo variedad en los programas. Pero si los profesores abusan de la novedad o de la estimulación, pueden saturar la capacidad de atención, confundirlos y atemorizarlos. Los profesores deben encontrar el equilibrio adecuado y

conveniente para la edad entre ambientes estimulantes y los que reduzcan al mínimo las distracciones.

Los resultados de la investigación dedicada al desarrollo de la atención selectiva indican que a los alumnos pequeños de primaria les resulta difícil distinguir la información relevante y la irrelevante. Lo mismo sucede cuando las tareas requieren un cambio de atención, como cuando deben hacer la transición de una idea central a temas secundarios o de un tema general a otro más específico. En tales casos, el profesor necesitará ayudarles a fijarse en lo más relevante. Cuando se introducen actividades complejas o desconocidas de aprendizaje, incluso a los estudiantes de enseñanza media puede serles difícil identificar los aspectos importantes que exigen atención especial. Puede centrarse la atención en ellos si se explican de antemano las actividades. Lo mismo se logra con esquemas, con guías de estudio y con organizadores previos que conectan la nueva información con los conocimientos anteriores del alumno. Además, los profesores pueden servirse de preguntas y de la retroalimentación para ayudarle a centrarse en los aspectos relevantes de la actividad de aprendizaje.

La enseñanza explícita de estrategias —señalar qué, cuándo, por qué y cómo aplicar una estrategia cognoscitiva en particular— aumenta la probabilidad de que los niños usen una de ellas en diversas situaciones, una vez finalizado el entrenamiento.

En los últimos años, algunos investigadores iniciaron programas escolares para impartir las habilidades y las estrategias metacognoscitivas. La enseñanza de estrategias tendrá efectos más duraderos si los alumnos saben cuándo y cómo usar eficazmente una en particular. Un experimento de Paris y Jacobs (1984) ejemplifica los efectos de este tipo de instrucción explícita. A alumnos de tercero y cuarto de primaria se les enseñaron no sólo estrategias específicas para mejorar la comprensión de la lectura, sino también cómo y cuándo aplicarlas. Este tipo de instrucción —que hace hincapié en *qué, cuándo, cómo* y *por qué*— aumenta las probabilidades de que los alumnos usen la estrategia en diversas situaciones, una vez concluido el entrenamiento.

¿Con qué frecuencia imparten los profesores estrategias de estudio en la clase? Por desgracia, la enseñanza de estrategias en la primaria es poco frecuente, como lo indica un reciente estudio observacional con profesores de enseñanza preescolar y de sexto grado de primaria que realizaron Barbara Moely y sus colegas (Moely y otros,1992). Dicho estudio demuestra que la enseñanza de estrategias en la primaria es poco común. En él se registraron los esfuerzos de los profesores por enseñar una estrategia cognoscitiva concreta, por suministrar información sobre su utilidad y por recomendar cuándo podría aplicarse en otras situaciones de aprendizaje. Aunque hubo variación entre los grados y las materias, apenas 2 por ciento de las observaciones incluyeron la recomendación de una estrategia y menos de 1 por ciento de las observaciones contenían razones para utilizarla. Más importante aún: el estudio reveló que los alumnos de rendimiento promedio y bajo, cuyos profesores obtuvieron una alta evaluación en la enseñanza de estrategias, mostraron progresos significativos en el uso de las estrategias de estudio en un periodo de ocho meses. Por el contrario, aquellos alumnos cuyos profesores rara vez impartían las estrategias de aprendizaje mostraron poco cambio en sus habilidades de estudio y en la retención de información en una tarea de memoria.

El estudio de Moely es el primero en examinar cómo los profesores facilitan la adquisición de estrategias de retención y de estudio en la escuela. Los autores del experimento concluyeron lo siguiente: la enseñanza de estrategias en la clase se relaciona con una mejor comprensión y uso de los procesos cognoscitivos, especialmente entre alumnos de rendimiento bajo y promedio. Pero señalan lo siguiente: "El hecho de que se recomiende poco utilizar estrategias y los escasos esfuerzos de los profesores por enseñar a los alumnos la metacognición, significa que la instrucción dista mucho de ser óptima en estas clases de primaria" (p. 669). La investigación de Moely indica la necesidad de mejorar los esfuerzos en esta área.

DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN EL DESARROLLO COGNOSCITIVO

Hasta ahora la exposición del desarrollo cognoscitivo se ha centrado en las diferencias de varios niveles de edad. Conviene puntualizar que se da una gran variación en las habilidades cognoscitivas *dentro* de los niveles. Por ejemplo, en un grupo de tercero de primaria habrá algunos niños cuya lectura corresponde al cuarto o quinto grado y otros que apenas empiezan a leer sin ayuda. ¿A qué se deben tales diferencias dentro de un grupo de edad? ¿Algunos niños simplemente poseen mayor habilidad innata para aprender? ¿Se relacionan las diferencias con las experiencias tempranas de aprendizaje? ¿De qué manera las diferencias en el ambiente escolar del niño inciden en su desarrollo cognoscitivo?

En esta sección, veremos cómo los investigadores evalúan y explican las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo. En esta exposición es importante determinar cuánto contribuyen la herencia y el ambiente a las diferencias individuales de la inteligencia. Se trata de una cuestión que se debate acaloradamente desde hace muchos años y continuará siendo objeto de gran controversia. En 1994, la publicación de *The Bell Curve*, de Richard Herrnstein y Charles Murray, provocó grandes discusiones porque los autores sostenían que algunos problemas sociales se debían a una inteligencia innata, problemas como alta deserción escolar, embarazo de las adolescentes, mortalidad infantil, desempleo, criminalidad, pobreza y hasta los "hogares rotos". Dada la enorme cantidad de investigaciones dedicadas a la herencia y a la inteligencia, limitaremos a los siguientes puntos la explicación de las diferencias individuales en el desarrollo de la cognición:

- ¿Cómo se miden las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo?
- ¿Cómo se define la inteligencia?
- ¿Cómo influye el ambiente en el desarrollo intelectual?
- ¿Qué pueden hacer los padres para mejorar el desarrollo intelectual de sus hijos?
- ¿Cómo influye la escuela en el desarrollo intelectual del niño?

Evaluación de las diferencias cognoscitivas

El método de mayor uso con que se evalúan las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo consiste en administrar las pruebas estandarizadas de inteligencia y de rendimiento académico.

Los métodos más comunes con que se valoran las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo son las pruebas estandarizadas de la inteligencia y del logro académico. Con ellas se obtienen puntuaciones que ofrecen un índice del desempeño intelectual del sujeto en relación con otras personas de la misma edad cronológica. Se da el nombre de **método psicométrico** al uso de estos instrumentos para estudiar las diferencias individuales. Como recordará el lector, Piaget se concentró en las diferencias individuales de la calidad del pensamiento infantil. Los teóricos del procesamiento de información se centran en las diferencias individuales de los procesos atencionales, en las estrategias de codificación y de recuperación, en el conocimiento metacognoscitivo. En cambio, los psicometristas se centran en *qué* y en *cuánto* conoce el niño. Afirman que las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo pueden medirse y cuantificarse mediante pruebas estandarizadas.

En 1904, el psicólogo francés Alfred Binet publicó el primer prueba de inteligencia. Sostenía que la capacidad intelectual de un individuo podía *deducirse* de su desempeño en una serie de tareas cognoscitivas. Binet y su discípulo Theodore Simon recogieron varias de ellas que medían cosas como las siguientes: recuerdo de números, atención, comprensión de lectura, razonamiento matemático, habilida-

des matemáticas e información general (conocimiento de números, de días de la semana, de monedas, etc.). Las tareas estaban graduadas por nivel de dificultad y se relacionaban con la edad cronológica.

Binet y Simon diseñaron su instrumento con la finalidad práctica de identificar a los niños que necesitaban ayuda especial en la escuela (Gould, 1981). Fueron los creadores del concepto de **edad mental (Mental Age, MA).** Esta puntuación representa el número de aciertos que un niño obtiene en los reactivos y que luego se compara con el número promedio de aciertos de otros niños de su misma edad. Un niño de 10 años que logra la misma cantidad de aciertos que otro de 12 años tiene una edad mental de 12. Más tarde el psicólogo alemán William Stern inventó el **cociente intelectual**, universalmente conocido como **IQ (Intelligence Quotient)**, puntuación que se calcula dividiendo la puntuación de la edad mental del niño entre su **edad cronológica (Chronological Age, CA)** y multiplicando por 100 (por ejemplo, IQ = MA/CA × 100). Si un niño recibe una puntuación de 100, su desempeño es el promedio para esa edad. Las puntuaciones por arriba de 100 indican que está *por arriba del promedio* para su edad y las puntuaciones por debajo indican que está *por debajo del promedio*.

Concepciones de la inteligencia

A pesar de que las pruebas del IQ aparecieron hace casi cien años, no existe una definición de inteligencia aceptada por todos. Como la escala de Binet y Simon produce una sola puntuación, se supone que representa una **concepción unitaria** de la inteligencia. En otras palabras, la inteligencia sería una habilidad cognoscitiva general. Veremos luego que muchos pruebas se basan en ella. Sin embargo, esta perspectiva empieza a perder terreno frente a una **concepción multidimensional**, en la cual la inteligencia se define en función de varias habilidades mentales o competencias intelectuales.

Antes de examinar las diversas concepciones conviene distinguir entre las pruebas de inteligencia y las de logro. Las primeras miden la capacidad del niño para aprender o aplicar información en formas nuevas. Evalúan además el aprendizaje que se obtiene con una amplia gama de experiencias. Suele administrarlas individualmente un examinador calificado. Dos de las más comunes se describirán en la siguiente sección. En cambio, las pruebas de logro están diseñadas para medir lo que el niño ha aprendido de la enseñanza en el hogar o en la escuela. Los reactivos se centran en el dominio de la información de hechos. Son administrados a grupos por maestros y ofrecen un medio de comparar a niños inscritos en diversos programas educativos o de vigilar su progreso académico a través del tiempo. He aquí algunos ejemplos: *Prueba de Logro de California, Prueba Metropolitana de Logro, Test de Habilidades Básicas de California, Prueba de Habilidades Básicas de Iowa* y *Evaluación del Progreso Educacional Nacional*. Aunque las pruebas de inteligencia y de logro suelen considerarse instrumentos distintos, vamos a señalar algunos puntos comunes entre ellos.

Se piensa que las pruebas de inteligencia miden el potencial del niño para aprender o aplicar información en formas nuevas, en cambio, las pruebas de rendimiento tienen por objeto medir lo que ya obtuvieron con la enseñanza en el hogar o en la escuela.

Teorías unifactoriales de la inteligencia

Los enfoques tradicionales de las pruebas de inteligencia la definen como una habilidad o capacidad individual. Lewis Terman de Stanford University, que introdujo en los Estados Unidos los métodos evaluativos de Binet y Simon, la definió como la capacidad de pensar en términos abstractos. Tradujo y revisó la prueba de Binet; luego la estandarizó con una muestra numerosa de niños y de adultos. La revisión, conocida como *Escala de Inteligencia de Stanford-Binet*, se publicó en 1916 y se con-

virtió en el estándar de las pruebas del IQ (Gould, 1981). Terman y sus seguidores afirmaron que un **factor intelectual general**, llamado *g*, es la base de las actividades cognoscitivas. Se prevé que, si un individuo recibe altas calificaciones en este instrumento, las recibirá también en todas las tareas intelectuales.

La *Escala de Inteligencia de Stanford-Binet* (Thorndike, Hagen y Sattler, 1986), actualmente en su cuarta edición, es la prueba que más se aplica a personas de 2 a 18 años de edad. Esta edición mide el razonamiento visual, el razonamiento cuantitativo, la memoria a corto plazo y el razonamiento visual abstracto. Ahora no produce una sola puntuación sino cuatro, así como una puntuación compuesta global. En la figura 4.7 se describen las subpruebas en la versión revisada.

Otra prueba de gran uso es la *Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños, 3a. edición* (**Wechsler Intelligence Scale for Children. Third Edition**, WISC-III) (Wechsler, 1991) destinada a personas de 8 y 18 años. En el diseño de la escala influyó la de Stanford-Binet, pero da menos importancia a las habilidades verbales del niño. La WISC-III contiene 10 subpruebas divididas en dos escalas independientes. Las escalas verbales evalúan el vocabulario, la retención de dígitos, la comprensión general, los hechos básicos, el conocimiento y el razonamiento aritmético. Por su parte, las escalas del desempeño miden la orientación espacial, las habilidades perceptuales, las habilidades de solución de problemas que se consideran menos dependientes de las habilidades verbales, de la instrucción formal y de otros factores culturales. Así pues, la escala de Wechsler produce una calificación aparte del IQ verbal y del desempeño, lo mismo que un IQ global que se basa en la combinación de las puntuaciones.

Aunque la WISC-III genera dos puntuaciones individuales del IQ, Wechsler definió la inteligencia como un constructor unitario. Es "el agregado o la capacidad global del individuo para orientarse a una meta, para pensar racionalmente y para enfrentar eficazmente su ambiente" (Wechsler, 1958, p. 7). La WISC-III sirve para el diagnóstico, porque distingue entre las habilidades verbales y de desempeño. Si un niño obtiene buenas puntuaciones en la escala del desempeño y bajas en la escala verbal, posiblemente tiene habilidades deficientes de lenguaje. En cambio, si obtiene buenas calificaciones en la escala verbal y bajas en la del desempeño, posiblemente tenga problemas perceptuales o de orientación espacial.

El *Test de Inteligencia de Stanford-Binet* y la *Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños, 3a.edición (WISC-III)* son las pruebas de inteligencia más confiables, mejor validadas y de mayor uso en la actualidad. Las administra individualmente un examinador calificado. Se considera que las puntuaciones son una estimación de la inteligencia general, o *g*. Otras pruebas que producen una sola puntuación de tipo IQ son las siguientes: *Prueba de Inteligencia de Lorge-Thorndike, Matrices Progresivas de Raven, Escala de Habilidades Mentales de Otis Lennon* y *Prueba Revisado de Vocabulario con Imágenes de Peabody*. Hay también pruebas de inteligencia para lactantes y niños de corta edad. La más conocida de ellas es la *Escala de Desarrollo Infantil de Bayley* (Bayley, 1969). En ésta se evalúa el desarrollo motor y mental de niños de 2 a 30 meses de edad. Produce una calificación denominada Índice de Desarrollo Mental de Bayley (**Mental Development Index, IDM**).

Las teorías unifactoriales de la inteligencia postulan un factor intelectual general, llamado g, del que nacen todas las formas de la actividad intelectual.

Teorías multifactoriales de la inteligencia

Muchos investigadores rechazan la idea de que la inteligencia constituye una habilidad cognoscitiva general. Como señalamos en páginas anteriores, algunos piensan que la inteligencia es multidimensional, pues representa varias habilidades independientes y mensurables.

Las teorías multifactoriales de la inteligencia postulan la existencia de habilidades multidimensionales e independientes que pueden medirse.

Hace más de 70 años, Charles Spearman (1927) propuso que la inteligencia representa un factor general, *g*, y varios factores de habilidades específicas, *s*. En 1938, Louis Thurston sostuvo que la inteligencia se compone de siete habilidades independientes que incluyen: rapidez perceptual, facilidad numérica, fluidez ver-

Razonamiento verbal

Vocabulario (14 ilustraciones, 32 palabras)
El niño debe identificar las ilustraciones y dar una definición oral de las palabras escritas.

Comprensión (42 preguntas)
El niño debe identificar las partes del cuerpo (por ejemplo, las piernas, la nariz, etc.) y comprobar las preguntas de comprensión social (por ejemplo, ¿qué hace una enfermera?).

Absurdos (32 reactivos)
El niño debe descubrir la incongruencia en las ilustraciones (por ejemplo, escribir con una cuchara, una persona que maneja una bicicleta a la que le falta una rueda).

Relaciones verbales (18 reactivos)
El niño debe determinar en qué se parecen tres objetos y en qué se distinguen del cuarto.

Razonamiento abstracto/visual

Análisis de patrones (42 reactivos)

El niño debe completar una forma y reproducir los diseños estimuladores que se le muestran en las tarjetas usando dos, tres, cuatro, seis y nueve bloques.

Copiado (28 reactivos)
La tarea consiste en reproducir diseños con bloques o copiar los diseños geométricos complejos y simples (líneas, cuadrados, círculos) que aparecen en las tarjetas.

Matrices (26 reactivos)
El niño debe seleccionar el objeto, el diseño o la letra que mejor complete la matriz.

Doblamiento y corte de papel (18 reactivos)
El niño debe escoger la ilustración que muestre cómo un papel doblado y cortado puede parecer desenrollado.

Razonamiento cuantitativo

Problemas cuantitativos (40 preguntas)
El niño debe resolver problemas cuantitativos.

Series de números (26 reactivos)
El niño debe predecir los dos siguientes números en una serie.

Creación de ecuaciones (18 reactivos)
El niño debe incluir números y signos matemáticos en una ecuación.

Memoria a corto plazo

Memoria de cuentas (42 reactivos)
El niño debe reproducir patrones de cuentas encontrándolas en una fotografía o ensartándolas en un palo.

Memoria de oraciones (42 reactivos)
El niño debe repetir oraciones cada vez más largas.

Memoria de dígitos (26 reactivos)
El niño debe repetir una serie de 14 dígitos en una secuencia progresiva y una serie de 12 en una secuencia regresiva.

Memoria de objetos (14 reactivos)
El niño debe recordar ilustraciones de objetos en la misma secuencia en que se los mostraron.

FIGURA 4.7
Descripciones de una subprueba en la Escala de Inteligencia de Stanford-Binet, 4a. edición
FUENTE: Sattler (1988).

bal, razonamiento inductivo y memoria. Más tarde J. P. Guildford (1967) concluyó que la inteligencia consta de 120 factores y diseñó una prueba para evaluar 75 de ellos.

En la década de los setenta, la investigación propuso que hay fundamentalmente dos clases de inteligencia: *inteligencia cristalizada* e *inteligencia fluida* (Catell, 1971). La **inteligencia cristalizada** se evalúa con instrumentos de fluidez verbal, información general, comprensión verbal y de vocabulario. En cambio, la **inteligencia fluida** incluye lo siguiente: rapidez de procesamiento de la información, procesos de memoria, habilidad para descubrir relaciones y otras habilidades del pensamiento abstracto. Según la investigación, este tipo de inteligencia mejora hasta los primeros años de la adultez y luego se deteriora lentamente; en cambio, la inteligencia cristalizada sigue mejorando hasta bien entrada la adultez (Horn, 1985).

Sigue vigente la cuestión de si la inteligencia es una capacidad general o un conjunto de habilidades múltiples. En 1985, Robert Sternberg ideó el **modelo triárquico de la inteligencia**. La definió como una "actividad mental que busca adaptarse al ambiente de la vida personal, escogerlo y moldearlo" (p. 45).

Conforme a la teoría de Sternberg, la conducta inteligente tiene tres componentes fundamentales. El primero, **inteligencia componencial**, se basa principalmente en la teoría del procesamiento de información. Contiene habilidades como la de asignar recursos mentales, codificar y guardar la información, planear y vigilar, identificar problemas y adquirir conocimientos nuevos. El segundo componente, **inteligencia experiencial**, es la capacidad de afrontar nuevas situaciones en forma eficaz, adecuada y penetrante. Se utiliza cuando se diagnostica por qué un programa de computadora no corre. El tercer componente es la **inteligencia contextual**. Es la capacidad de adaptarse al ambiente cambiante o, más importante aún, de moldearlo para aprovechar las habilidades o destrezas personales. En la perspectiva de Sternberg, consiste en aplicar la inteligencia a los problemas cotidianos o en lo que él llama **inteligencia práctica**. Una persona inteligente es aquella que usa eficazmente sus habilidades en un ambiente determinado. La figura 4.8 contiene lo que para Sternberg son las habilidades principales en que se basa la conducta inteligente. Sin embargo, por ahora se cuenta con pocas medidas estandarizadas que midan estos componentes.

Otro modelo factorial es la **teoría de inteligencias múltiples** de Howard Gardner (1983). Como se observa en la tabla 4.1, Gardner propuso que hay por lo menos 7 tipos de inteligencia. Propone además que cada uno tiene su propia forma de percepción, de memoria y aprendizaje. Las medidas tradicionales miden la inteligencia lingüística, lógico-matemática y espacial. Gardner afirma que también poseemos habilidades especiales en los dominios corporal-cinestésico, interpersonal e intrapersonal. Por ejemplo, los bailarines y los atletas tienen gran habilidad para mover el cuerpo en el espacio (inteligencia corporal-cinestésica); los maestros eficientes, las trabajadoras sociales y los psicoterapeutas penetran muy bien en los sentimientos, los motivos y el estado de ánimo de la gente (inteligencia interpersonal). También es posible que un individuo muestre aptitudes especiales en una o más áreas. Los novelistas, por ejemplo, dominan el idioma a la perfección y conocen muy bien la naturaleza humana.

Todavía no se resuelve la cuestión de si la inteligencia es una o varias capacidades generales, pero conviene recordar que los alumnos manifiestan su inteligencia en formas muy diversas.

Como se habrá dado cuenta, no hay una definición de la inteligencia que sea aceptada unánimemente. La mayoría de las pruebas actuales arrojan más de una puntuación; de ahí la posibilidad de comparar el funcionamiento intelectual del niño en varios dominios. Esos perfiles sirven para evaluar sus fuerzas y sus debilidades intelectuales. En general, las pruebas que se emplean en la escuela se centran en las habilidades lingüísticas, matemáticas y analíticas. Reflejan el tipo de habilidades que gozan de mucho aprecio en el mundo occidental. Los modelos multifacéticos de la inteligencia ofrecen nuevas formas de concebir las habilidades

- Identificar y definir la naturaleza del problema
- Escoger los procesos necesarios para resolver el problema
- Secuenciar los procesos en una estrategia óptima
- Decidir cómo representar la información relativa al problema
- Asignar recursos mentales y físicos al problema
- Vigilar y evaluar el procedimiento de solución
- Responder adecuadamente a la retroalimentación externa
- Codificar eficazmente los elementos de la estimulación
- Deducir relaciones entre los elementos de la estimulación
- Establecer relaciones entre relaciones
- Aplicar las relaciones pasadas a situaciones nuevas
- Comparar los elementos de la estimulación
- Responder eficazmente a nuevas clases de tareas y de situaciones
- Automatizar eficazmente el procesamiento de la información
- Adaptarse bien al ambiente donde se vive
- Seleccionar los ambientes que vayan necesitándose para conciliar mejor los intereses personales y el entorno
- Moldear los ambientes para aumentar el uso eficiente de las habilidades e intereses personales

FIGURA 4.8
Principales características de la conducta inteligente
FUENTE: Sternberg (1984).

intelectuales del niño. Se espera que les ayuden a los educadores a ver de una u otra manera la conducta inteligente en *todos* los niños. Lo importante es recordar que cada estudiante la manifiesta de manera distinta.

Interpretación de las puntuaciones del IQ

En general, las pruebas actuales de inteligencia usan una puntuación de IQ con desviación estándar: una mitad de los niños reciben puntuaciones por arriba de 100 y la otra mitad por debajo de 100.

Sin importar si un prueba de inteligencia produce una o varias puntuaciones, se supone que ésas representan una estimación de la habilidad cognoscitiva del niño en relación con otros de su misma edad. Como mencionamos en páginas anteriores, una puntuación del IQ es la razón de la edad mental del niño y de su edad cronológica. La mayoría de las pruebas actuales aplican un sistema de calificación que produce una **puntuación del IQ con desviación estándar.** Estas puntuaciones tienen una media de 100 puntos y una desviación estándar de 15 a 16 puntos, según la prueba. La **desviación estándar** es una medida de cuánto varían las puntuaciones promedio respecto a la media. Cuanto menor sea, más puntuaciones se acumularán alrededor de la media. Las puntuaciones de la desviación estándar se basan en una **distribución normal** o curva de campana, como la que se muestra en la figura 4.9. La media se encuentra en el punto medio de esta distribución; el 68 por ciento de las puntuaciones están dentro de una unidad de desviación estándar por arriba o por debajo de la media.

Cuando se aplica el procedimiento de la desviación estándar, los niños con puntuaciones brutas correspondientes al promedio de su grupo de edad reciben una calificación de 100 en el IQ. La mitad (50 por ciento) obtiene calificaciones por debajo de 100 y la otra mitad por arriba de 100. En la prueba WISC-III, aquellos cuyas calificaciones presentan una desviación estándar (15 puntos) por arriba de la media reciben una puntuación de 115 en el IQ. Su desempeño supera a 84 por ciento de

TABLA 4.1 LAS SIETE INTELIGENCIAS DE GARDNER

Inteligencia	Estados finales	Componentes esenciales
Lógico-matemática	Científicos Matemáticos	Sensibilidad y capacidad de distinguir los patrones lógicos o numéricos; capacidad de utilizar largas cadenas de razonamiento
Lingüística	Poeta Periodista	Sensibilidad a los sonidos, a los ritmos y al significado de las palabras; sensibilidad a las funciones del lenguaje
Musical	Compositor Músico	Habilidades para producir y apreciar el ritmo, el tono y el timbre; apreciación de varias formas de expresión musical
Espacial	Navegante Escultor	Capacidades de percibir exactamente el mundo visual-espacial y de transformar las percepciones iniciales
Corporal-cinestésica	Bailarín Atleta	Habilidades para controlar los movimientos corporales y manipular los objetos con destreza
Interpersonal	Terapeuta Vendedor	Capacidades para identificar y responder adecuadamente a los estados de ánimo, a las motivaciones y a los deseos de la gente.
Intrapersonal	Persona con conocimiento detallado y objetivo de sí misma	Acceso a los propios sentimientos y capacidad de discriminar entre ellos para orientar la conducta; conocimiento de las propias cualidades, debilidades, deseos e inteligencias.

FUENTE: Gardner y Hatch (1989).

niños de su edad. En cambio, 84 por ciento de niños de la misma edad logran un mejor desempeño que aquellos cuya puntuación en el IQ es 85, o sea una desviación estándar (15 puntos) por debajo de la media. En una distribución normal, la mayoría de las puntuaciones caen dentro de una desviación estándar por arriba o por debajo de la media (entre 85 y 115 en la prueba WISC-III). Muy pocos niños tendrán puntuaciones más de dos desviaciones estándar respecto a la media.

Factores que amenazan la validez de las puntuaciones del IQ

La *validez* de una prueba es la exactitud con que mide aquello para lo cual fue diseñada. Por ejemplo, ¿ofrece la *Escala de Inteligencia de Stanford-Binet* una medida

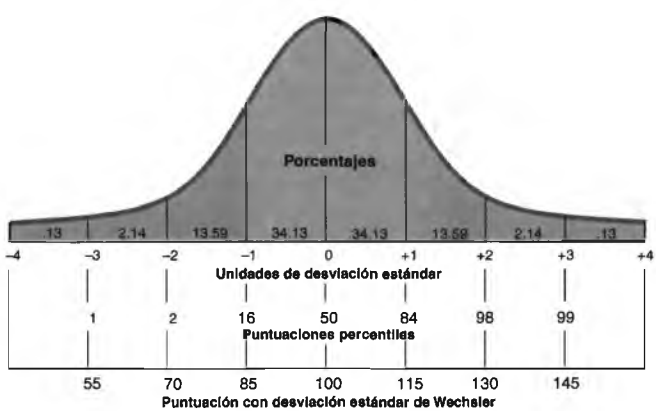


FIGURA 4.9
La curva normal y algunas puntuaciones

precisa de la aptitud del niño para aprender?, ¿es igualmente válida para todos los niños?, ¿qué sucede si un niño proviene de una comunidad cultural o lingüística donde no se habla inglés o no se aprecie el esfuerzo académico? Algunos comentan que las pruebas mentales favorecen inevitablemente la cultura predominante, lo cual a su vez lleva a asignar demasiados niños de las minorías a grupos de educación especial. Tras un caso judicial muy publicitado de 1979, *Larry P. contra Pike*, el Departamento de Educación de California emitió una norma que prohibía las pruebas de IQ para evaluar a los niños de las minorías que eran inscritos en programas de educación especial.

Los críticos de las pruebas de inteligencia afirman que no son aculturales, o sea, que éstas inevitablemente favorecen a los integrantes de la cultura dominante.

Los críticos más duros señalan que las pruebas de IQ están prejuiciadas contra quienes no provengan de familias blancas, angloamericanas, de clase media y que hablen inglés. Para conseguir buenos resultados en ellos, afirman, es necesario que el niño esté familiarizado con la cultura de la clase media y que domine el inglés oficial. Como veremos luego, los afroamericanos, los latinos y los niños pobres rara vez logran tan altas puntuaciones en las pruebas estandarizadas como los niños blancos de clase media. Stephen Ceci (1990) asegura que muchos niños con un rendimiento bajo en las pruebas tradicionales pueden mostrar habilidades cognoscitivas más complejas en dominios más familiares. Se han elaborado pruebas como la *Batería de Evaluación de Kaufman* (Kaufman y Kaufman, 1983) que reducen al mínimo el prejuicio cultural. En ellas son mucho menores las diferencias de desempeño entre los niños de raza blanca y los de grupos minoritarios. Por tanto, los educadores deben ser muy cautos cuando emplean los instrumentos tradicionales del IQ para valorar a niños provenientes de distintos medios socioeconómicos, culturales y lingüísticos.

¿Qué predicen las pruebas de IQ?

Se piensa que un prueba de IQ predice todo, desde la salud mental hasta el desempeño en el trabajo (Ceci, 1991). Algunos psicólogos han llegado a afirmar que ayuda a ganar las guerras (Gould, 1981). Sin embargo, a juicio de varios investigadores, las puntuaciones no pasan de ser un predictor relativamente confiable del éxito en la escuela, por lo menos en la cultura norteamericana (Ceci, 1991).

Como recordará el lector, Binet diseñó su prueba para identificar a los niños que necesitaban ayuda especial en la escuela. Aclaró que las puntuaciones obtenidas con él no deberían verse como una estimación de la capacidad intelectual intrínseca del niño (Gould, 1981). Por desgracia, sus ideas las ignoraron los primeros psicólogos norteamericanos para quienes la inteligencia se hereda. Terman, por ejemplo, consideraba su prueba una medida del funcionamiento intelectual innato que no dependía de las experiencias ambientales. Si sus ideas eran correctas, la instrucción no influiría en la puntuación del IQ. Los hechos no confirman esa suposición.

Una y otra vez los estudios de investigación han revelado que las puntuaciones del IQ se correlacionan con varias medidas del aprovechamiento escolar (Ceci, 1990, 1991). Los niños con puntuaciones más altas consiguen mejores resultados en las pruebas estandarizadas del logro académico, obtienen calificaciones más altas y terminan más años de escuela. Las correlaciones entre el IQ y otras medidas del logro académico fluctúan entre .40 y .60, que no es una correlación perfecta pero que no deja de ser significativa. Por tratarse de datos correlacionales, no deben interpretarse en el sentido de que la inteligencia hace que un alumno tenga un desempeño bueno o deficiente en la escuela. En realidad, se sabe que la instrucción contribuye de modo considerable al desarrollo de la inteligencia, por lo menos tal como se define y evalúa hoy (Ceci, 1990). Más adelante volveremos a referirnos a esta evidencia.

En resumen, las puntuaciones del IQ son un indicador del éxito que el niño tendrá en la escuela. En condiciones óptimas de prueba, un prueba de inteligencia sirve para diagnosticar problemas de aprendizaje o áreas donde el alumno requiere ayuda especial del maestro. La prueba no mide la capacidad ni la creatividad innatas y tampoco el razonamiento complejo (Ceci, 1991). Más aún, las puntuaciones no predicen con mucha confiabilidad el éxito profesional, el éxito social, la salud mental ni la personalidad. Tan sólo ofrecen información sobre aquello que se proponían medir, es decir, la capacidad del niño para trabajar en la escuela.

Las puntuaciones de las pruebas de inteligencia han de considerarse más bien como un indicador del desempeño de los niños en la escuela y no como una medida de su capacidad o creatividad innatas.

Estabilidad y cambio en las puntuaciones del IQ de los niños

¿Cuánto cambia la puntuación del IQ a lo largo del desarrollo del niño? Si conocemos su puntuación a los 5 años de edad, ¿con qué certeza podemos predecir la que obtendrá a los 15 o 18 años? ¿Ocupará el primer lugar de su clase un brillante preescolar cuando se gradúe de la escuela de enseñanza media? Estas preguntas se refieren a la **estabilidad del IQ** a través del tiempo. Su estabilidad del nacimiento a la adultez interesa a los psicólogos porque arroja luz sobre la controversia en torno a la heredibilidad de la inteligencia. Si las puntuaciones permanecen relativamente estables con el tiempo, se supone que el ambiente influye poco en el desarrollo intelectual. Pero si varían muchísimo entre la infancia y la adultez, ello significa que el ambiente es más importante que la herencia.

¿Qué nos indican las puntuaciones del IQ en relación con la inteligencia del adulto? La tabla 4.2 incluye las correlaciones de las puntuaciones de un mismo individuo a distintas edades. Las más altas indican mayor estabilidad de las puntuaciones del niño medidas con pruebas tradicionales. A medida que el niño crece, aumenta también la estabilidad de las puntuaciones, como se observa en las correlaciones más elevadas. Se piensa que las puntuaciones comienzan a estabilizarse durante los años intermedios de la niñez. A partir de los 7 años, predicen con bastante confiabilidad el IQ del adulto. Por ejemplo, su correlación entre los 10 y 14 años es de .86 aproximadamente. El aumento de la estabilidad suele deberse a una mayor semejanza de los reactivos de las pruebas conforme pasan los años.

A partir de los 7 años de edad, las puntuaciones del IQ en la niñez son un predictor relativamente acertado del que se tendrá en la adultez.

Conviene recordar que la puntuación del IQ está siempre ligada a la edad cronológica. Un niño con un IQ de 110 a los 7 años tendrá muy probablemente un cociente de cerca de 110 a los 10 años. La estabilidad de las puntuaciones indican una constancia relativa de su rango en un grupo de edad. Conforme madura el niño, acierta en más reactivos de un prueba de inteligencia (es decir, se vuelve más inteligente), pero la puntuación permanece relativamente constante, salvo que su desarrollo intelectual se atrase o acelere de alguna manera en relación con su grupo de

TABLA 4.2 ESTABILIDAD DE LAS PUNTUACIONES DEL IQ

Edad de la segunda prueba (años)	**Edad de la primera prueba (años)**			
	2	*7*	*10*	*14*
7	.46			
10	.37	.77		
14	.28	.75	.86	
18	.31	.71	.73	.76

FUENTE: Jensen (1973).

edad. La evidencia muestra que algunas puntuaciones pueden fluctuar hasta entre 20 y 30 puntos de los 2 a los 17 años de edad (McCall, Applebaum y Hogarty, 1973). Más aún, estos patrones de cambio presentan diferencias individuales. Algunos niños muestran aumentos constantes y otros sólo en ciertas edades; luego los cambios disminuyen con el desarrollo.

¿Están fijos los IQ al momento de nacer? De acuerdo con la evidencia disponible, la respuesta a esta pregunta no es simple. Por una parte, la investigación indica que las puntuaciones son bastante estables a partir de los años intermedios de la niñez (Kopp y McCall, 1982). Por otra parte, parece haber una variación considerable en su fluctuación entre la niñez y la adultez. En el momento actual, los investigadores creen que las diferencias individuales en estos patrones del cambio se relacionan con los aspectos del ambiente familiar o escolar del niño. En la siguiente sección examinaremos más a fondo algunas de estas influencias.

FACTORES GENÉTICOS Y AMBIENTALES DE LA INTELIGENCIA

Factores genéticos

Los estudios de gemelos biológicos son una fuente valiosa de información sobre cómo influyen en la inteligencia los factores genéticos y ambientales. En el capítulo 2, dijimos que los gemelos monocigotos tienen el mismo genotipo y que, en cambio, los gemelos dicigotos nacen de dos óvulos independientes fertilizados al mismo tiempo por distintos espermatozoides. Los investigadores comparan dos pares de gemelos para estimar la *heredibilidad* de la inteligencia. La **heredibilidad** es "la proporción de variancia observada de una conducta que podemos atribuir a las diferencias entre individuos de una población" (Plomin, 1989). La palabra clave de esta definición es *población*. El índice de heredibilidad es un estadístico que se aplica a una población y no a un rasgo ni a un individuo (por ejemplo, Susana heredó las habilidades matemáticas de su madre).

¿Qué nos indican los estudios con gemelos sobre la heredibilidad de la inteligencia? Conforme a los datos recientes, 50 por ciento de la variación de la inteligencia en una población puede atribuirse a las diferencias genéticas de los individuos (Plomin,1990). La tabla 4.3 incluye los resultados de dos investigaciones. Al recorrerla hacia abajo difiere la semejanza genética de las personas. La correlación entre las puntuaciones del IQ en los gemelos monocigotos es aproximadamente de .86, mientras que la de los dicigotos es de .60 más o menos. Nótese que la correlación entre las puntuaciones de los gemelos dicigotos criados por separado (.72) es mayor que las de los que fueron criados juntos (.60). Cuando se les cría aparte, suelen ser adoptados poco después del nacimiento. Como se les cría en ambientes distintos, este hallazgo ofrece un fuerte respaldo a la hipótesis genética. Como los gemelos no compartieron el mismo ambiente, cualquier semejanza en su inteligencia se deberá a genotipos similares.

Aunque los resultados anteriores son convincentes, hay que interpretarlos con cautela. Algunos críticos observan que estos estudios no dan estimaciones seguras de las influencias genéticas. Se supone que los gemelos monocigotos criados por separado viven en ambientes muy diferentes, cuando en realidad pueden ser muy parecidos. Los criterios de adopción establecen ciertas condiciones de vivienda y normas de cuidado. A la mayoría de los niños adoptados se les cría en familias de clase media alta y asisten a escuelas durante sus años de formación. En el Proyecto de Adopción de Colorado, los investigadores descubrieron que las característi-

TABLA 4.3 CORRELACIONES PROMEDIO DE LAS PUNTUACIONES DEL IQ EN ESTUDIOS DE PARIENTES

	Bouchard y McGrue (1981)	Plomin y DeFries (1980)
Gemelos monocigotos criados en el mismo ambiente familiar	.86	.87
Gemelos monocigotos criados en distintos ambientes familiares	.72	—
Gemelos dicigotos criados en el mismo ambiente familiar	.60	.62
Progenitor e hijo que viven en el mismo ambiente familiar	.42	.32
Hermanos biológicos criados en el mismo ambiente familiar	.47	.30

FUENTE: Bouchard y McGue (1981) y Plomin y DeFries (1980).

cas del ambiente familiar, por ejemplo, la conducta de crianza, la organización y la disponibilidad de juguetes apropiados, influían en las puntuaciones del IQ de los niños a los 7 años de edad (Coon, Fulker, DeFries y Plomin, 1990). Pero la puntuación que los padres obtenían en el IQ afectaba al tipo de ambiente que le creaban al niño. Los de más inteligencia le creaban un ambiente más organizado y estimulante, lo cual a su vez repercutía en las diferencias individuales de las puntuaciones individuales a los 7 años de edad.

Además, recordemos una vez más que las estimaciones de la heredibilidad calculadas en una población no pueden generalizarse a otras. Hace más de 20 años, Arthur Jensen (1973) provocó una acalorada controversia cuando, según su interpretación de los estudios con gemelos, la inteligencia se hereda en 80 por ciento. Señaló asimismo que las diferencias genéticas explican las diferencias raciales en las puntuaciones del IQ. Las mismas afirmaciones reaparecieron recientemente en el libro *The Bell Curve*, de Herrnstein y Murray (1994). Esta explicación de las diferencias raciales está sujeta a críticas por varias razones, entre ellas el prejuicio cultural de las pruebas y por las concepciones unitarias de la inteligencia en contraste con las fijas. Por ahora nos interesa más el mal uso de las estimaciones de la heredibilidad. Las conclusiones relacionadas con el origen genético de las diferencias raciales en las puntuaciones del IQ se extraen de estudios con gemelos de raza blanca. *Un índice de heredibilidad se limita a la población de donde se extrae y los ambientes encontrados en ella.* En otras poblaciones dependerá de la variabilidad de los genotipos y de los ambientes donde se encuentren.

Hoy los teóricos piensan que los factores genéticos establecen los límites superior e inferior, o *intervalo de reacción* (capítulo 2), del desarrollo intelectual. En general, la inteligencia es flexible y el intervalo define cuánto puede afectar el ambiente al desarrollo intelectual. Influye mucho en los niños de gran inteligencia y poco en los de poca inteligencia. Como veremos en la siguiente sección, las experiencias educativas en casa y en la escuela contribuyen de modo decisivo a formar, mantener y modificar el desarrollo intelectual del niño.

Según los estudios de heredibilidad, la inteligencia tiene un componente genético que fija los límites superior e inferior (intervalo de reacción) del desarrollo intelectual.

Factores ambientales

Los psicólogos evolutivos ya no cuestionan la influencia tan poderosa que el ambiente ejerce sobre el desarrollo intelectual del niño. Incluso los partidarios más

decididos de la teoría genética comienzan a examinar la influencia del ambiente familiar y de las experiencias de aprendizaje. Sandra Scarr y Robert Weinberg (1977) aportan la evidencia más convincente en favor de esta perspectiva. Estudiaron el desarrollo intelectual de niños afroamericanos que habían sido adoptados por familias blancas de clase media. Los resultados indicaron lo siguiente: cuanto más pequeños eran los niños en el momento de la adopción, más se aproximaban a la puntuación promedio que los niños blancos de clase media conseguían en las pruebas de inteligencia. Aunque tales resultados demuestran claramente la importancia de los factores ambientales, Scarr y Weinberg coinciden en que el desarrollo intelectual se debe a la interacción de factores genéticos y ambientales.

En general se cree que el efecto más decisivo lo ejerce el entorno familiar durante la infancia y los primeros años de la niñez, cuando todavía el niño se encuentra bajo la influencia directa de los padres. A medida que va madurando, la escuela y los compañeros ocupan un lugar más importante que los padres en la socialización intelectual. En esta sección vamos a analizar primero la influencia que el ambiente familiar y luego las experiencias escolares ejercen sobre el desarrollo intelectual.

El ambiente familiar e inicio del desarrollo intelectual

En el desarrollo intelectual del niño influye profundamente el ambiente familiar durante la infancia y la niñez temprana.

Ya hemos visto cómo las puntuaciones del IQ comienzan a estabilizarse hacia el final de la niñez. Por tal razón, numerosos trabajos se han centrado en la influencia de las experiencias de aprendizaje durante la niñez temprana, cuando los padres influyen profundamente en el desarrollo intelectual de sus hijos. En muchos de ellos se usó la escala *Observación en el Hogar para Medir el Ambiente* (**Home Observation for Measurement of the Environment,** HOME) ideadas por Betty Caldwell y Robert Bradley (1978) que caracteriza la calidad del ambiente del aprendizaje temprano del niño. Las categorías de la escala evalúan aspectos como la sensibilidad de la madre, el estilo de disciplina y participación con el niño; la organización del ambiente; la disponibilidad de materiales apropiados de aprendizaje y la oportunidad de estimulación diaria.

Las investigaciones indican que las categorías se relacionan positivamente con las puntuaciones de IQ en niños entre los 6 meses y 5 años de edad (Bradley y Caldwell, 1984). Dos subescalas en particular muestran relaciones estrechas y congruentes con ellas. Los niños cuyas madres son más sensibles y ofrecen periódicamente actividades estimulantes de aprendizaje logran un mejor desempeño en las medidas del IQ. La figura 4.10 contiene las puntuaciones medias de 1 a 3 años de los niños cuyo ambiente familiar recibió evaluaciones altas y bajas. Nótese que las experiencias tempranas no sólo se relacionan con el nivel del IQ, sino también con los cambios de éste a través del tiempo. Los resultados han sido reproducidos en seis estudios longitudinales, en que la escala HOME se usó para analizar una muestra combinada de 931 niños y de sus familias (Bradley y otros, 1989). Además, un estudio reciente indicó que las características del ambiente familiar durante la infancia se correlacionaban con el desempeño académico a los 11 años, si a lo largo de la niñez se mantienen los patrones de apoyo de los primeros años.

La investigación indica que los padres tienen una influencia positiva en el desarrollo temprano de sus hijos, si les crean un ambiente familiar que sea estimulante y positivo.

En muchas investigaciones se han examinado los efectos que el hogar y las influencias familiares tienen en el desarrollo cognoscitivo. Los resultados son bastante uniformes e indican lo siguiente: los padres tienen una influencia positiva en el desarrollo intelectual temprano de sus hijos cuando les ofrecen materiales apropiados de juego y de aprendizaje; cuando estimulan la exploración y la curiosidad; cuando crean un ambiente cálido, sensible y positivo (Belsky, 1981).

Conviene precisar que los padres pueden estimular el desarrollo cognoscitivo de sus hijos sólo hasta cierto punto. Durante los últimos 20 años, los investigadores han observado una tendencia decreciente en las presiones académicas que se imponen a los niños en edades cada vez más tempranas (Rescorla, Hyson y Hirsch-Pasek, 1991). Hay juguetes, piezas para armar, móviles y hasta computadoras espe-

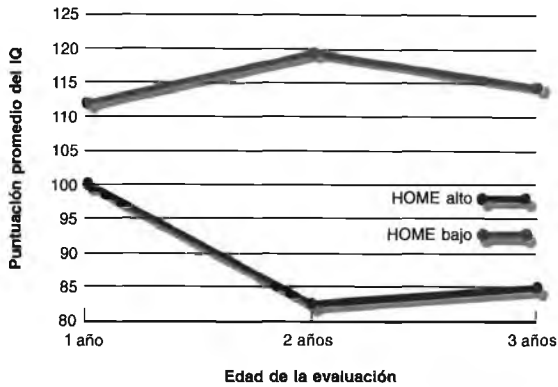


FIGURA 4.10
Puntuaciones promedio del IQ de niños: dos niveles de los ambientes HOME
FUENTE: Bradley (1989).

ciales que estimulan el desarrollo intelectual temprano. Los padres asisten a talleres para que puedan enseñar a su hijo a leer, a sumar e incluso a hablar francés. Incluso se publicó un exitoso libro con el título *How to Multiply your Baby's Intelligence* (cómo multiplicar la inteligencia de su hijo) (Dorman, 1984). Sin embargo, hoy todavía no se cuenta con evidencia concluyente de que los padres pueden crear hijos prodigios en lectura, en matemáticas, en música o en cualquier otro tema mediante la estimulación temprana. De hecho, el exceso de estimulación puede resultar nocivo. Cuando los lactantes experimentan sensaciones que no están preparados fisiológicamente para manejar, puede impedirse su desarrollo porque desisten. Los padres y los educadores deben recordar lo siguiente: el niño pequeño puede volverse "más inteligente" si se le estimula apropiadamente dentro de un ambiente propicio; pero no alcanzará aquello que su cerebro no puede asimilar en su situación actual.

Conducta de crianza y desarrollo intelectual posterior

La investigación que analiza la influencia del ambiente familiar en el desarrollo cognoscitivo del niño se centra fundamentalmente en los factores del *establecimiento* de la competencia intelectual (Bjorklund, 1995). ¿Cómo pueden los padres contribuir a *conservar* los beneficios de las experiencias tempranas del aprendizaje? ¿Qué nos indica la investigación en torno a los efectos que el ambiente familiar y las prácticas educativas de los padres tienen en el desarrollo intelectual posterior de sus hijos?

En uno de los primeros trabajos, Robert McCall y sus colegas (1973) analizaron los cambios de los IQ de un grupo de niños durante un periodo de 15 años. Se comprobó que los patrones de cambio del IQ entre los 2 y los 17 años se atribuyeron a varias clases de crianza. En términos generales, los niños que mostraron los niveles globales más altos y el mayor aumento de puntuaciones entre los 3 y los 12 años tenían padres que fueron calificados de "aceleradores". Trataban de agilizar y de estimular el desarrollo físico y mental de sus hijos, pero lo hacían "dentro de un contexto de estructura y disciplina moderadas" (p. 67). Estos efectos no podían explicarse por las diferencias en los niveles educativos de sus padres. Sin embargo, a partir de la adolescencia vieron disminuir las puntuaciones de los niños. Este estudio parece corroborar la idea de que los padres posiblemente influyen menos en el desarrollo intelectual de sus hijos a medida que éstos crecen y adquieren intereses fuera del ámbito familiar.

Con todo, los estudios de los adolescentes indican que la conducta de crianza puede afectar al funcionamiento cognoscitivo aun mucho después de la niñez. En ellos se analizó principalmente la influencia que varios estilos de crianza tienen en el desarrollo intelectual. Diana Baumrind (1967) fue la primera en señalar que los niños que tienen padres **con autoridad** alcanzan niveles más altos de rendimiento que los de padres **autoritarios** o **permisivos.** En la tabla 4.4 se describen las características de los tres estilos. Según esta investigación varios trabajos indican lo siguiente: el rendimiento escolar guarda relación positiva con el hecho de que los adolescentes admitan estilos de crianza basados en una autoridad flexible (Dornbusch, Ritter, Liderman, Roberts y Fraleigh, 1987; Steinberg, Lamborn, Dornbusch y Darling, 1992). Estos padres se caracterizan por mostrar gran afecto, aceptación y sensibilidad, pero a la vez por establecer expectativas razonables a sus hijos y por hacer cumplir con firmeza las reglas. También tienden a participar activamente en la instrucción de sus hijos adolescentes, lo cual, según la investigación, influye más en el rendimiento escolar. En cambio, los hijos de padres autoritarios y permisivos no obtienen tanto éxito en la escuela. Los estudios anteriores vienen a confirmar la suposición de que los padres tienen una influencia continua en el desarrollo cognoscitivo. Indican asimismo que para ello no sólo deben ofrecer un ambiente familiar positivo y estimulante, sino también asumir un papel activo en la instrucción de sus hijos de mayor edad (Steinberg, 1996). La figura 4.11 destaca la importancia de que los padres participen en la educación de sus hijos ya bien entrada la adolescencia. Los datos aquí citados se basaron en una muestra étnica y socioeconómicamente diversa de adolescentes y de padres.

Es necesario profundizar algunos puntos todavía sin resolver, aunque según los resultados de la investigación hay sólida evidencia de que el hogar y la familia inciden mucho en el establecimiento y en la conservación de las habilidades de los hijos. Primero, gran parte de la investigación dedicada al ambiente familiar y a las

TABLA 4.4 TIPOS DE ESTILO DE CRIANZA

Patrón de crianza	Características
Con autoridad	Afable, sensible, comprometido
	Alienta la autonomía e independencia del niño adecuadas a su edad
	Explica las razones de las reglas
	Espera del niño una conducta madura y le da normas claras y convenientes de conducta
	Disciplina e imposición congruentes de las reglas
	Respeta los derechos y las opiniones del niño
	Comunicación abierta entre progenitor e hijo
Autoritario	Poca afabilidad y compromiso positivo
	Gran control
	Reglas y disciplina congruentes, pero no explica las reglas ni las negocia
	Obediencia a los valores, respeto por la autoridad, conformidad, orden y tradición
	Pocos intercambios verbales entre progenitor e hijo
Permisivo	Afable, abierto y tolerante, pero puede mostrar indiferencia emocional y falta de compromiso
	Pocas exigencias o expectativas de una conducta madura
	Las reglas no se comunican claramente ni se hacen cumplir
	Disciplina poco congruente
	Permite al niño tomar sus decisiones y regular su conducta

FUENTE: Baumrind (1967).

- En los Estados Unidos el estudiante medio de secundaria y preparatoria dedica 4 horas *por semana* a tareas escolares fuera del plantel, mientras que los estudiantes de otros países industrializados dedican en promedio 4 horas *al día*.
- Sólo la mitad de los estudiantes encuestados dijeron que terminaban las tareas que les asignaban.
- Más de la mitad de los estudiantes entrevistados señalaron que podían llegar a casa con calificaciones C o más bajas, sin que sus padres se enojaran.
- Casi una tercera parte de los estudiantes dicen que sus padres no saben cómo están rindiendo en la escuela.
- Menos de 40 por ciento de los padres asisten a los programas escolares de sus hijos adolescentes; sólo la quinta parte de ellos lo hace periódicamente.

FIGURA 4.11
Importancia que tienen para los estudiantes adolescentes los programas de participación de los padres
FUENTE: Steinberg (1996).

prácticas de crianza se ha centrado en las interacciones entre la madre y el hijo. Sólo recientemente se han comenzado a estudiar los efectos que el padre tiene en las habilidades de sus hijos. Cuando se comparan la influencia de la madre y del padre, al parecer ambos son igualmente capaces de estimular y favorecer el desarrollo mental de su hijo (Belsky, 1981).

Segundo, conviene recordar que las medidas del ambiente familiar no están totalmente libres de influencias genéticas. Como comentamos antes, los padres con alto IQ ofrecen un ambiente mejor organizado o materiales de aprendizaje más estimulantes. Por su parte, las características genéticas del niño, como la alerta o el temperamento, pueden producir reacciones distintas en el ambiente. Así, algunos niños son más sensibles a la estimulación ambiental, reforzando así los esfuerzos de los padres por darles la estimulación. No olvidemos que los niños influyen en el ambiente y a la inversa. La investigación dedicada a las relaciones entre progenitor e hijo subrayan algo que ya se dijo en páginas anteriores: es casi imposible distinguir los factores genéticos y los ambientales.

Más aún, los investigadores comenzaron recientemente a examinar la validez de los resultados anteriores en varios grupos étnicos y socioeconómicos. En términos generales, los patrones que acabamos de explicar se observan en los grupos socioeconómicos, pero se dan importantes diferencias raciales. En los estudios con adolescentes, las medidas de la crianza con autoridad flexible tienen mayor influencia en los angloamericanos y en los mexicanoamericanos que en los asiáticos y en los afroamericanos (Steinberg, Dornbusch y Brown, 1992). Como explicaron Robert Bradley y sus colegas (1989): "Los padres de diversos grupos culturales no sólo educan de modo distinto a sus hijos, sino que el 'efecto' de algunas de sus conductas varía también entre los grupos étnicos" (p. 233). He aquí la opinión de otros investigadores: las normas y los valores de los compañeros explican que las prácticas educativas de los padres no influyen en algunos estudiantes de grupos minoritarios (Steinberg, Dornbusch y Brown, 1992). Se espera que las investigaciones futuras examinarán la compleja interacción de los factores sociales que operan en diversos contextos étnicos y socioeconómicos.

Los efectos de la intervención temprana

Hemos visto cómo la competencia intelectual se adquiere y se conserva mediante las experiencias tempranas en el hogar. Ahora estudiaremos hasta qué punto el desarrollo intelectual puede *modificarse* con la intervención temprana. Es evidente que se mejora con un nivel adecuado de estimulación, de estructura y de apoyo. En cambio, puede producirse un desarrollo deficiente por varios factores relacionados con la pobreza: la desnutrición, una baja escolaridad de la madre, el desempeño, condiciones inadecuadas de vida, escasas oportunidades de educarse y la enferme-

dad (Sameroff, Seifer, Barocas, Zax y Greenspan, 1987). ¿Es posible invertir o por lo menos compensar los efectos negativos que un ambiente familiar pobre tiene en el desarrollo intelectual?

Durante la década de los sesenta se implantaron en los Estados Unidos varios programas compensatorios para contrarrestar los efectos negativos que la pobreza causa en el desarrollo intelectual. Uno de los más conocidos es el proyecto Head Start (ventaja inicial), programa financiado por el gobierno federal y destinado a niños procedentes de familias de bajos ingresos. Fundado en 1965, ofrece a los preescolares experiencias educacionales intensivas, además de servicios sociales, médicos y nutritivos. La mayoría de los programas incluyen asimismo instrucción a los padres y un elemento de participación. Head Start comenzó como un programa veraniego, se convirtió en un programa de todo el año para niños de 4 años y luego en un proyecto de seguimiento, es decir, un programa de educación compensatoria para los tres primeros grados de primaria. Cada programa presenta características propias, pero el objetivo global del proyecto es impulsar el desarrollo intelectual de los participantes uno o dos años antes que ingresen al jardín de niños.

Los programas de educación preescolar de alta calidad todavía no producen resultados positivos a largo plazo en las pruebas de inteligencia, pero sí lo han conseguido en el rendimiento escolar.

Las primeras evaluaciones de Head Start indicaron que casi todos los programas producían incrementos a corto plazo en las puntuaciones del IQ. Un estudio de 14 proyectos mostró un incremento aproximado de 7.42 puntos (Lazar, Darlington, Murray, Royce y Snipper, 1982). En los años de preescolar y en el primer grado, los niños que asistieron al programa consiguieron mejores calificaciones en medidas como el desarrollo cognoscitivo que otros grupos similares de niños que no habían asistido a él. Pero perdieron la ventaja al ir creciendo. Entre los 10 y 17 años de edad se registraban pocas diferencias importantes en las puntuaciones del IQ de los que no habían participado. Además, las evaluaciones del proyecto de seguimiento no revelaron cambios duraderos en las puntuaciones de los participantes. Así pues, los estudios iniciales concluyeron que no había cambios duraderos de las puntuaciones atribuibles a la asistencia a un programa educativo de compensación.

A pesar de estos resultados iniciales, ni los investigadores ni los educadores norteamericanos estaban dispuestos a renunciar a los beneficios que la intervención temprana ofrece a los niños con desventajas económicas. Una reseña de 14 estudios longitudinales de niños que habían participado en los programas Head Start durante la década de los sesenta indicó efectos retrasados pero positivos de la intervención (Lazar y otros, 1982). En comparación con grupos semejantes de niños que no participaron en el programa, los graduados del proyecto lograron calificaciones más altas en pruebas de lectura y de matemáticas en la primaria, además de que tendían menos a reprobar o a recibir los servicios de la educación especial. Los adolescentes que participaron tenían menos probabilidades de abandonar la enseñanza media y más probabilidades de asistir a la universidad que los adolescentes que no participaron. A causa de esta evidencia, hoy los investigadores creen que los programas preescolares de alta calidad sí contribuyen a compensar los efectos que la pobreza tiene en el desarrollo intelectual.

En general, los programas de Head Start se extienden a niños de 3 a 4 años de edad y algunos se han centrado en lactantes (Garber, 1988; Ramey y Campbell, 1984). Uno de los más exitosos fue el Carolina Abecedarian Project, en que los participantes iniciaban antes de los 3 meses y continuaban hasta los 8 años (Ramey y Campbell, 1991). Se juzgaba que los niños corrían serio riesgo de fracaso escolar por los siguientes motivos: ingreso familiar, IQ y escolaridad de la madre, antecedentes de bajo rendimiento académico entre hermanos mayores y otros problemas familiares. Se les asignó a un grupo de tratamiento o de control. La intervención, que abarcó cuatro grupos de niños entre 1972 y 1977, ocurrió en dos fases. En los primeros 5 años, los niños del grupo de tratamiento asistían a un programa de atención diurna de tiempo completo que estimulaba el desarrollo de las habilidades motoras, cognoscitivas, lingüísticas y sociales. Cuando los niños ingresaban a la primaria, se

integraba el componente de la educación de sus padres para mejorar la participación de ellos en la formación académica de sus hijos.

Las evaluaciones del Carolina Abecedarian Project se efectuaban en forma periódica. La figura 4.12 muestra que los participantes comenzaron a superar a los niños del grupo de control en pruebas estandarizadas de habilidades mentales después del primer año. Todos los niños mostraron una reducción de ellas entre la infancia y los 8 años, pero la del grupo de control fue mucho más significativa. Los miembros del grupo de control conservaron su ventaja en el IQ durante su formación preescolar y en la primaria. A los 12 años lograban un mejor desempeño en la escuela, especialmente en la lectura, en la escritura, en la información general; las diferencias de rendimiento en favor del grupo de tratamiento seguían siendo manifiestas a los 15 años de edad (Campbell y Ramey, 1993). Es interesante señalar lo siguiente: las evaluaciones del proyecto mostraron que las intervenciones durante la edad escolar no eran el único factor de un mejor aprovechamiento escolar ni de las puntuaciones del IQ. Más bien, los niños de bajos ingresos parecían ser los más beneficiados con la fase preescolar.

En resumen, los resultados de los primeros programas de intervención diseñados meticulosamente indican la posibilidad de modificar el curso del desarrollo intelectual en los niños de bajos ingresos. Los obtenidos con el Carolina Abecedarian Project demuestran además que los tratamientos más tempranos y prolongados tienen una influencia más eficaz y duradera en el desarrollo intelectual que las intervenciones hechas durante la edad preescolar o escolar (Ramey y Campbell, 1991). Aunque los programas se han concentrado principalmente en familias pobres, hay evidencia de que los de clase media también se benefician con programas preescolares o de atención diurna de alta calidad (Caldwell, 1973). Por desgracia, son costosos y no están disponibles para todos, ni siquiera para los niños que más los necesitan.

Influencias de la instrucción en el desarrollo intelectual

¿Qué importancia tiene la instrucción en el desarrollo intelectual del niño? En el capítulo 1 explicamos cómo la instrucción formal moldea las habilidades de razonamiento y de pensamiento de los niños pequeños. Pero acabamos de ver que los beneficios cognoscitivos de la intervención temprana no siempre abarcan los años escolares. ¿Influye poco la instrucción en el desarrollo intelectual de niños mayores, tal como parece señalar la evidencia anterior?

Conforme a la información disponible, las experiencias educativas influyen en el desarrollo intelectual mucho después de la infancia y en la niñez temprana. En un reciente artículo, Ceci (1991) organizó y presentó varios tipos de datos en apoyo de su afirmación.

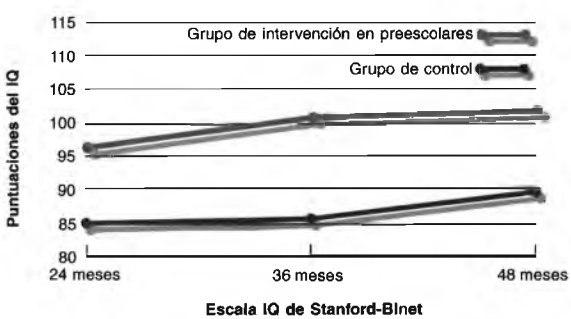


FIGURA 4.12
Puntuaciones del IQ de niños en el Carolina Abecedarian Project
FUENTE: Ramey y Campbell (1991).

- Se dan estrechas correlaciones entre el IQ y los años de escolaridad. Luego de controlar el nivel socioeconómico y otras variables básicas, la correlación fluctúa entre .60 y .80. Los que permanecen más tiempo en la escuela tienen las puntuaciones más altas.
- Los niños de mala conducta o que faltan frecuentemente a las clases reciben puntuaciones más bajas en el IQ que los que asisten regularmente a clases.
- En un estudio de Sudáfrica, se descubrió que los niños presentan un déficit de 5 puntos en las puntuaciones del IQ por cada año que posponen la instrucción escolar.
- Un estudio efectuado en Suiza con niños que habían abandonado la escuela indicó que habían perdido 1.8 puntos del IQ por cada año de enseñanza media que no concluyeron.
- Los niños muestran una disminución pequeña, pero significativa, en las puntuaciones durante los meses de verano; la disminución mayor corresponde a los de bajo ingreso, posiblemente porque sus actividades veraniegas no se parecen a las de la escuela. Los que realizan actividades de tipo escolar en el verano no muestran la reducción del IQ que caracteriza a los meses de junio a septiembre.
- Un estudio con niños afroamericanos que emigraron de escuelas pobres segregadas de Filadelfia entre la primera y segunda guerras mundiales mostró que ganaron cerca de medio punto del IQ por cada año que asistieron a la escuela del norte del país.

Algunas de las pruebas más fehacientes del impacto de la instrucción en el desarrollo intelectual del niño provienen de trabajos que lo estudian aplicando el método de edad mínima de admisión a la escuela (capítulo 1). Si el desarrollo cognoscitivo está controlado fundamentalmente por procesos biológicos y maduracionales, cabría suponer que en las puntuaciones del IQ influye más la edad que los años de instrucción. Como recordará el lector, las investigaciones muestran que los alumnos de primer grado con cumpleaños antes de la fecha de admisión obtienen mejores resultados que sus compañeros un poco menores que comenzaron la instrucción un año después.

Generalmente logran mejores puntuaciones en las pruebas de inteligencia los niños que ingresan a la escuela en edad más temprana, que permanecen en ella más tiempo y que asisten a planteles de mayor calidad.

En resumen, varios trabajos de investigación ponen de relieve la influencia tan importante de la escuela en el desarrollo intelectual. En general, obtienen mejores calificaciones en las pruebas de inteligencia los niños que comienzan antes la instrucción, que permanecen más tiempo en la escuela y asisten a planteles de gran calidad. Dado que gran parte de las estadísticas citadas en esa sección se extrajeron de estudios correlacionales, no es posible sacar conclusiones firmes sobre las relaciones causales. Hemos afirmado que la cantidad y la calidad de la escuela aumentan el IQ. Por supuesto, también es posible que a las personas genéticamente inteligentes se les aliente a comenzar antes la instrucción, a permanecer más tiempo en la escuela y a asistir a escuelas de mayor prestigio. Pese a ello, Ceci (1990) sostiene que la instrucción tiende a influir el desempeño del niño en las pruebas de inteligencia, porque la escuela imparte información y varias habilidades perceptuales, de memoria y de solución de problemas que les ayudan. En otras palabras, en la escuela se aprenden algunos aspectos de la inteligencia.

VARIACIONES DE LAS HABILIDADES INTELECTUALES Y EL LOGRO ACADÉMICO

Las pruebas estandarizadas de la inteligencia y del aprovechamiento académico se emplean a menudo para analizar las diferencias de grupo en las habilidades cognos-

citivas. En esta última sección del capítulo vamos a reseñar las investigaciones recientes dedicadas a las diferencias étnicas y sexuales que se observan en ellas. También expondremos brevemente algunas explicaciones de las diferencias que se han observado. La explicación genética cuenta con poca evidencia concluyente, aunque en muchas investigaciones se registran las diferencias étnicas y sexuales en las puntuaciones conseguidas por los niños en pruebas estandarizadas.

Es probable que las variaciones étnicas y sexuales en las habilidades intelectuales se deban principalmente a las experiencias de socialización y a las condiciones culturales.

Diferencias raciales y étnicas

Diferencias en las puntuaciones del IQ y de las pruebas estandarizadas

Con el término **raza** se designa un grupo de personas, como los afroamericanos, los asiáticos o los blancos "que comparten rasgos de origen biológico que se definen como socialmente importantes": color de la piel o textura del cabello (Macionis, 1991, p. 308). En cambio, la **etnicidad** designa un grupo de personas que comparten una nacionalidad, un legado cultural y una lengua, como los japoneses, los chinos, los cubanos o los mexicanos. Según vimos en el capítulo 1, la composición étnica y racial de las escuelas norteamericanas ha venido cambiando rápidamente. Una tercera parte de los estudiantes de las escuelas públicas de ese país pertenecerán a un grupo étnico en el año 2000. Esa tendencia influirá profundamente en la educación del futuro. La investigación indica lo siguiente: prácticamente en todas las pruebas de habilidades cognoscitivas los niños provenientes de varios grupos étnicos y raciales obtienen calificaciones mucho más bajas que sus compañeros angloamericanos.

En general, las primeras investigaciones se concentraron en las diferencias raciales de las puntuaciones obtenidas en las pruebas del IQ y del aprovechamiento. En promedio, los niños afroamericanos reciben calificaciones de 15 a 20 puntos por debajo de los niños de raza blanca (Hall y Kaye, 1980). Las diferencias se observan a los 3 años de edad y permanecen constantes hasta la adultez (Brody, 1992). En un ambiente pobre, las diferencias raciales aumentan con la edad, a medida que los niños afroamericanos se van rezagando respecto a sus compañeros blancos (Jensen, 1973). A este fenómeno se le llama **efecto de déficit acumulativo,** pero no se observa en todos los estudios (Brody, 1992).

De acuerdo con la investigación más reciente, la brecha del desempeño entre las dos razas ha ido reduciéndose. Según un estudio (Jones, 1984), el desempeño en la lectura y en las matemáticas medidos por la National Assessment of Educational Progress mostró una disminución en la diferencia entre 1971 y 1980 en las edades que se evaluaron (9, 13 y 17 años). La reducción se debe a los aumentos del nivel promedio de desempeño de los estudiantes afroamericanos. Las subpruebas verbales y cuantitativas del Test de Aptitudes Académicas (TAA), que se administra a alumnos del último año de enseñanza media, muestra también una reducción de la brecha en los últimos 25 años. En este caso, la reducción se debe a que ha disminuido el desempeño de los estudiantes blancos y ha mejorado el de los afroamericanos.

Aparte de las diferencias raciales, se observan grandes divergencias entre los grupos étnicos en las pruebas de las habilidades cognoscitivas. La tabla 4.5 incluye las tendencias en las puntuaciones de dominio de la lectura, de las matemáticas y de las ciencias en alumnos blancos, afroamericanos e hispanos de 9, 13 y 17 años durante el periodo comprendido entre 1970 y 1990. De 1973 a 1980, los dos últimos grupos han logrado grandes avances en mátemáticas y han cambiado poco las puntuaciones de los estudiantes de raza blanca. Las diferencias étnicas en la habilidad lectora se redujeron entre 1970 y 1990, pero permanecen en las relacionadas con la ciencia.

TABLA 4.5 DIFERENCIAS DE LOS GRUPOS ÉTNICOS EN LOS NIVELES DE DOMINIO DE LECTURA, ESCRITURA, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS: DATOS DE 1992 DE NAEP

	9 años de edad	13 años de edad	17 años de edad
Lectura			
Blancos	210	260	289
Afroamericanos	184	238	261
Hispanos	192	239	271
Escritura			
Blancos	217	274	287
Afroamericanos	175	258	263
Hispanos	189	265	274
Matemáticas			
Blancos	235	279	312
Afroamericanos	208	250	286
Hispanos	212	259	292
Ciencias			
Blancos	239	267	304
Afroamericanos	200	224	256
Hispanos	205	238	270

Nota: fluctúan entre 0 y 400 las puntuaciones en las subpruebas de National Assessment of Educational Progress. En ellas, una puntuación de 250 indica que el estudiante puede efectuar las operaciones básicas en esa materia. Por ejemplo, una calificación de 250 en lectura significa que puede buscar información específica, relacionar ideas y hacer generalizaciones. En escritura, esa misma puntuación indica que puede escribir respuestas claras y específicas en las tareas. En el caso de las matemáticas, puede realizar las operaciones matemáticas básicas, mientras que los que obtienen una calificación de 300 pueden resolver problemas de complejidad moderada. En ciencias, una calificación de 250 significa que el estudiante posee un conocimiento general de las ciencias de la vida y de física; en cambio, una calificación de 300 indica que puede evaluar la corrección de un procedimiento científico.

FUENTE: National Center for Education Statistics (1994).

La principal excepción de los patrones de los estudiantes de las minorías étnicas la constituyen los afroamericanos, quienes generalmente superan a sus compañeros angloamericanos en las pruebas de razonamiento matemático, de habilidades espaciales y numéricas (Sue y Okazaki, 1990). Incluso los hijos de refugiados del sureste asiático, que llegan a la escuela con poco conocimiento del inglés y de la cultura occidental, logran destacar en matemáticas al cabo de breve tiempo (Caplan, Choy y Whitmore, 1992). El recuadro de investigación 4.1 describe algunos factores que contribuyen al alto logro académico de estos estudiantes.

La investigación sobre las diferencias raciales y étnicas en las habilidades cognoscitivas no analiza las diferencia en los grupos étnicos en que a menudo se registran grandes discrepancias.

Una de las principales limitaciones de la investigación dedicada a las diferencias raciales y étnicas en las habilidades cognoscitivas es el hecho de no examinar las que se dan *dentro* de los grupos étnicos. A menudo se dan tanto dentro como entre ellos. Por ejemplo, hay diferencia en los niveles de aprovechamiento de los chinos, filipinos y vietnamitas que pasan inadvertidas cuando a los estudiantes se les trata como un grupo homogéneo de asiaticoamericanos. Además, la investigación indica que los inmigrantes recientes tienden a tener más éxito en la escuela que los de grupos minoritarios nacidos en los Estados Unidos (Spencer y Dornbusch, 1990). En algunos grupos étnicos, las mujeres logran mejores calificaciones en las pruebas de habilidades cognoscitivas que los varones. Además, en pocos trabajos de investigación se han distinguido las diferencias étnicas y las de clase social. Los estudiantes afroamericanos de clase media dan un mejor rendimiento en las pruebas cognoscitivas que sus compañeros de clase baja.

Posibles explicaciones

El desarrollo cognoscitivo de los niños pobres se ve afectado por la baja escolaridad de los padres, la desnutrición, el cuidado deficiente de la salud y las condiciones de apiñamiento.

La mayoría de los investigadores piensan que los factores socioeconómicos influyen profundamente en las diferencias étnicas del desempeño intelectual. Como vimos en el capítulo 1, gran número de niños afroamericanos e hispanos provienen de familias de bajos ingresos. Sufren varias limitaciones que pueden repercutir negativamente en su desarrollo cognoscitivo: desnutrición, atención médica deficiente, apiñamiento, baja escolaridad de sus padres y estrés crónico. Además reciben una educación menos esmerada porque asisten a escuelas situadas en comunidades pobres. Cuando se controlan las diferencias del entorno socioeconómico, se acortan las brechas de desempeño en las pruebas del IQ y de aprovechamiento, pero no desaparecen por completo.

Como la mayor parte de las escuelas reflejan una cultura blanca de clase media, los niños de grupos étnicos minoritarios sufren varios problemas cuando ingresan a la escuela. Los que no hablan inglés son los más afectados, porque deben dominar un idioma nuevo para poder participar plenamente en las actividades de aprendizaje. En el tercer grado, los que ya lo hablan en casa se hallan aproximadamente medio año detrás de los que sólo hablan inglés en casa. En 1992, el U. S. Department of Education comunicó que había 2.3 millones de niños en edad escolar que tenían "escaso dominio del inglés"; se prevé que esa cifra se duplique en el año 2020 (Natriello, McDill y Pallas, 1990). Se estima que apenas una tercera parte de niños en edad escolar pertenecientes a grupos lingüísticos minoritarios reciben la ayuda que necesitan en este aspecto para tener éxito en la escuela (LaFontaine, 1987).

Aun cuando los niños hablen inglés, a veces emplean patrones lingüísticos de un grupo étnico, social o regional llamados **dialectos sociales**, que los profesores consideran inaceptables. Así, los negativos dobles se emplean comúnmente en el dialecto de los negros. Como algunos dialectos se consideran lingüísticamente inferiores al habla general, un dialecto puede influir en el juicio del profesor sobre las habilidades de los alumnos, sobre su capacidad de aprendizaje y la manera en que deben ser agrupados para la enseñanza (Harrison, 1985). Los profesores que esperan problemas basándose en el juicio acerca del dialecto de sus alumnos tienden más a tratarlos en forma diferente en la clase; esto, a su vez, influye en el sentido de competencia, en la autoestima y en la motivación para aprender.

La forma en que los profesores formulan las preguntas en la escuela causa problemas a los alumnos que no pertenecen a la cultura dominante. Según Shirley Brice Heath (1983), en algunas comunidades afroamericanas los padres no hacen preguntas que tienen una respuesta obvia, a menos que vayan a castigar a su hijo. Además, a los niños se les enseña a no hacer ni contestar preguntas personales. Sin embargo, en la escuela el maestro formula preguntas de "respuesta conocida" ("¿De qué color es tu camisa?") o personales ("¿Dónde trabaja tu mamá?"). Cuando un alumno afroamericano tarda mucho en contestar, el maestro deduce que tiene un problema de oído o de comprensión.

> Casi pienso que algunos de ellos tienen un problema de oído; es como si no oyeran mi pregunta. Cuando les pregunto, me encuentro con una mirada perdida en el vacío (pp. 107-108).

Si los profesores de las mayorías interpretan las diferencias culturales como inaceptables o "raras", pueden ocasionar problemas de ajuste y de aprovechamiento a los estudiantes de grupos étnicos minoritarios.

Hay muchos otros ejemplos de diferencias culturales en el comportamiento y en las costumbres que pueden influir en el éxito escolar de un niño proveniente de un grupo minoritario étnico. Estos niños (por ejemplo, los indios norteamericanos, los mexicanoamericanos y los asiaticoamericanos) a veces se niegan a competir con otros por calificaciones y otros incentivos con los cuales se premia a los estudiantes. A veces también se sienten incómodos cuando se les da un reconocimiento público por sus logros individuales. Algunas comunidades de indios norteamerica-

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 4.1 PATRONES DE RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES ASIATICOAMERICANOS

Están plenamente comprobadas las diferencias étnicas en el rendimiento y en el éxito escolar. Uno de los descubrimientos más interesantes en la literatura sobre el tema se refiere al relativamente alto desempeño académico de algunos grupos asiaticoamericanos durante los últimos 40 años (Sue y Okazaki, 1990). En promedio, consiguen mejores resultados en las escuelas de los Estados Unidos que los afroamericanos, los hispanos, a pesar de sufrir el prejuicio y la discriminación raciales (Sue y Okazaki, 1990). En el caso de los universitarios, su promedio de calificaciones es a menudo mayor que el de los angloamericanos. Más aún, su rendimiento superior se observa durante la transición a la escuela secundaria, cuando empiezan a decaer las calificaciones de la mayor parte de los estudiantes (Fulgini, 1994).

¿A qué se debe el rendimiento excepcional de los estudiantes asiaticoamericanos en las escuelas de los Estados Unidos? Nada apunta a que provengan de factores genéticos ni socioeconómicos (Sue y Okazaki, 1990). Más bien, gran parte de la evidencia señala que los valores y las prácticas de crianza de esas familias constituyen un factor decisivo. En comparación con otros grupos étnicos, los padres de estos estudiantes tienden a creer que el éxito en la vida depende del éxito en la escuela (Ritter y Dornbusch, 1989). Además, les enseñan que el éxito en la escuela se encuentra en sus manos. Todos los niños

nos no manifiestan sus sentimientos a través de expresiones faciales ni mantienen el contacto ocular durante los intercambios con adultos. Estas diferencias culturales pueden originar problemas de ajuste y de rendimiento en los pertenecientes a minorías étnicas, si el profesor o los compañeros juzgan inaceptables, inapropiadas o "extrañas" sus conductas.

Los problemas de rendimiento entre los estudiantes de minorías raciales y étnicas se agravan por dos sistemas: el **agrupamiento por habilidades** en la primaria y el de **niveles de aprovechamiento** en la enseñanza media. En general, a los niños que se les coloca en grupos con déficit de habilidades durante la primaria permanecen en ellos durante la enseñanza media. La investigación indica que gran número de estudiantes de las minorías étnicas, entre los que no se encuentren los asiaticoamericanos, son asignados a dichos grupos. Hay abundante evidencia de que estos dos sistemas de agrupamiento pueden aminorar considerablemente las oportunidades de aprendizaje y aprovechamiento de los alumnos procedentes de las minorías por las siguientes razones (Oakes, 1985):

- Se dan diferencias evidentes en la calidad de la instrucción entre los grupos clasificados por habilidades. Los profesores de los de habilidades bajas dan poca importancia a las habilidades relacionadas con la solución de problemas y con la formulación de preguntas. En comparación con las clases de habilidades más altas, se hace más hincapié en la memorización mecánica, en las destrezas básicas y en las clases remediales para habilidades bajas. La enseñanza orientada al pensamiento de orden superior tiende más a impartirse en las clases de alta habilidad.
- A menudo, profesores con menos experiencia enseñan en las clases, donde asisten estudiantes de habilidades bajas.
- Los grupos de estudiantes de bajo rendimiento suelen percibirse como lentos e incompetentes, lo que puede disminuir su autoestima y motivación.
- Los sistemas de niveles de aprovechamiento escogen los cursos que los estudiantes pueden tomar en la enseñanza media, lo cual a su vez influye en su eligibilidad para ingresar a la universidad.

pueden alcanzarlo si ponen suficiente empeño (Stevenson y Sigler, 1992). Más importante aún: dan mucha importancia a la orientación al logro a partir de la familia. Lo consideran como una forma de recompensar a los padres sus sacrificios (Slaughter-Defoe, Nakagawa, Takanishi y Johnson, 1990).

Debido a las prácticas familiares de socialización, los estudiantes asiaticoamericanos aprecian mucho el éxito académico; les preocupan las posibles consecuencias negativas de no corresponder a las expectativas de sus padres y de no aprovechar las futuras opciones profesionales (Steinberg, Dornbusch y Brown, 1992). También dedican más tiempo a las tareas escolares y mucho menos a actividades sociales y a ver televisión que el resto de los estudiantes (Caplan, Choy y Whitmore, 1992; Fulgini y Stevenson, 1995). Además, tienden a creer que la única forma de alcanzar el éxito en la sociedad dominante del país es el éxito académico; pagan un precio menos alto por su excelente desempeño que otros grupos, pues sufren menos depresión, ansiedad o estrés (Crystal y otros, 1994). En cambio, los estudiantes afroamericanos e hispanos suelen creer que el éxito en la escuela no les dará grandes satisfacciones profesionales en una sociedad llena de prejuicios (Ogbu, 1978).

Ante los datos anteriores, no debe sorprendernos que el agrupamiento por habilidades y los niveles de aprovechamiento tiendan a acentuar y no a atenuar las diferencias preexistentes de habilidades entre los grupos raciales o étnicos. Lamentablemente, al parecer los estudiantes dentro o fuera de la cultura dominante, que necesitan mayor ayuda y estímulo en la escuela, son asignados a grupos donde la enseñanza suele ser más deficiente y menos motivadora.

Los niños provenientes de las culturas no predominantes a menudo son colocados en grupos de habilidades más bajas, lo cual limita sus oportunidades educativas.

En resumen, la mayor parte de los teóricos piensan que el rendimiento deficiente de los estudiantes de las minorías étnicas en las escuelas norteamericanas se debe a una combinación de factores sociales y económicos. Un excesivo número de ellos provienen de familias de bajos ingresos y asisten a escuelas en comunidades pobres. En las escuelas sufren problemas académicos y de adaptación porque predomina en ellas la cultura de la raza blanca y de la clase media. Sus problemas se agravan con la implantación de los sistemas de agrupamiento por habilidades y niveles de aprovechamiento, los cuales pueden limitar mucho las oportunidades de aprendizaje y las aspiraciones profesionales. Si se quiere crear un ambiente positivo para los estudiantes de todas las razas y orígenes étnicos, habrá que introducir cambios en el programa de estudios, en la organización y en la cultura de las escuelas, en las actitudes y creencias del personal docente, en la forma en que actualmente se imparte la enseñanza y se realiza la evaluación. Al final del capítulo expondremos algunas estrategias para alcanzar esos objetivos.

Diferencias sexuales en el rendimiento

Visite una clase de física o de cálculo de secundaria o de preparatoria y seguramente notará que hay más alumnos que alumnas. En los grados inferiores, es mayor el número de varones que de mujeres a quienes se les diagnostican problemas de lectura y se les coloca en grupos de bajo nivel de lectura. La mayoría de las personas afirman que esas diferencias se deben a habilidades mentales innatas. Se piensa que los hombres son buenos en las tareas espaciales y matemáticas, mientras que

las mujeres tienen buenas habilidades verbales. ¿Existen diferencias en las habilidades cognoscitivas de ambos sexos? De ser así, ¿cuándo aparecen en el curso del desarrollo? Casi todos las pruebas estandarizadas de inteligencia se diseñan de modo que eliminen el prejuicio sexual; en los estudios rara vez se mencionan diferencias globales en las puntuaciones (Brody, 1992). Las diferencias relacionadas con el sexo se limitan a ciertas áreas. En los primeros trabajos se registró una pequeña ventaja de la mujer en las pruebas de habilidades verbales y del varón en las de habilidades espaciales y matemáticas (Maccoby y Jacklin, 1974). La investigación actual indica que también se dan importantes diferencias en las habilidades científicas entre ambos sexos.

Habilidades verbales

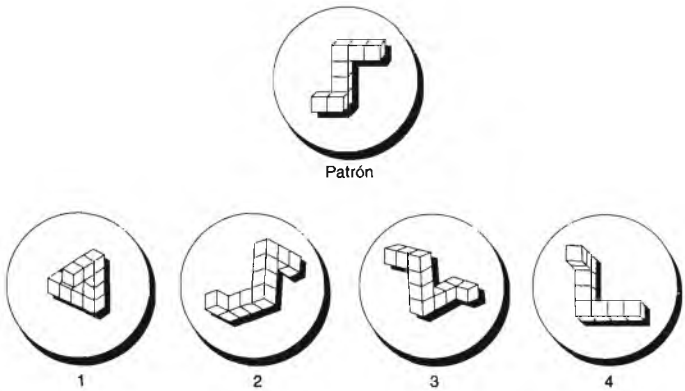
En su libro clásico *The Psychology of Sex Differences,* Eleanor Maccoby y Carolyn Jacklin (1974) escribieron: "La superioridad de la mujer en las tareas verbales ha sido una de las generalizaciones más arraigadas en el ámbito de las diferencias sexuales" (p. 74). Abarcan desde la fluidez de la expresión oral hasta la comprensión de lectura. Esta opinión la confirman sus trabajos publicados antes de 1973, que revelan una ligera ventaja de la mujer aproximadamente de un quinto de desviación estándar en las evaluaciones verbales (Hyde y Linn, 1988). Sin embargo, desde 1974 la discrepancia entre los sexos se ha reducido a una décima de desviación estándar, lo cual indica una diferencia sexual no confiable en las habilidades verbales. Más aún, los efectos sexuales varían poco en diversos grupos de edad. En conclusión, los investigadores piensan que existe una diferencia insignificante entre ambos sexos (Hyde y Linn, 1988).

Habilidades espaciales

Se cree que este tipo de destrezas reflejan las habilidades propias de los sexos en el rendimiento en matemáticas y en ciencias (Linn y Hyde, 1989). He aquí algunos ejemplos de tareas relacionadas con la solución de problemas: descubrir los objetos ocultos en un diseño complejo, la capacidad de rotar objetos bidimensionales o tridimensionales y la de razonar sobre la información presentada espacialmente. Sin embargo, las investigaciones no ofrecen resultados uniformes en lo tocante a las diferencias sexuales. En una reseña de 1985, Marcia Linn y Anne Petersen (1985) revisaron 127 efectos del sexo en las habilidades espaciales. Su análisis reveló que las diferencias de desempeño favorables a los varones eran más cuantificables en tareas concernientes a la rotación mental de objetos bidimensionales o tridimensionales. (En la figura 4.13 se incluye una de estas actividades.) En algunos estudios se han detectado estas diferencias antes de la adolescencia. Sin embargo, los datos indican asimismo que desde 1974 la discrepancia se ha reducido de una tercera a una décima parte de la desviación estándar. En opinión de los investigadores, un efecto sexual de esta magnitud puede eliminarse por medio de la intervención instruccional (Linn y Hyde, 1989). Además hay poca evidencia en favor de la suposición de que las habilidades de los estudiantes para efectuar las tareas de rotación mental se relacionen con su rendimiento en matemáticas y en ciencias.

Habilidades matemáticas

Las diferencias medidas entre los géneros respecto a las habilidades matemáticas dependen de la edad del alumno y del tipo de prueba (Hyde, Fennema y Lamon, 1990). En la escuela primaria y secundaria, las mujeres generalmente superan a los varones en las pruebas de habilidades de cálculo. No se han registrado diferencias atribuibles al sexo en el conocimiento del álgebra y de las matemáticas básicas.



Reactivo de rotación mental. A los sujetos se les pide identificar las dos respuestas que muestran el patrón en una orientación diferente.

FIGURA 4.13
Ejemplo de una tarea de rotación mental
FUENTE: Linn y Petersen (1985).

Entre los estudiantes de secundaria y preparatoria, los varones obtienen calificaciones un poco superiores en las pruebas de razonamiento matemático y de solución de problemas (fundamentalmente problemas verbales). La tabla 4.6 contiene los datos National Assessment of Educational Progress (NAEP) de 1990 sobre el rendimiento por sexo en varios niveles de dominio. Pero la brecha ha venido cerrándose en casi todas las pruebas estandarizadas de matemáticas para adolescentes mayores y adultos jóvenes. Muchos de los primeros estudios en esta área mostraron diferencias de .30 a .50 de desviación estándar, mientras que los estudios actuales de proyección nacional indican diferencias menores a .15 de desviación estándar (Linn y Hyde, 1989). Sin embargo, entre los estudiantes muy dotados para las matemáticas las pruebas muestran grandes diferencias en el rendimiento de ambos sexos, sobre todo en la prueba de aptitudes académicas para las matemáticas. Algunos investigadores atribuyen esta anomalía al contenido y al formato de la prueba, que tiende a favorecer a los hombres (Linn y Hyde, 1989). Es interesante señalar lo siguiente: las mujeres reciben calificaciones más altas en matemáticas desde la primaria hasta la universidad (Adelman, 1991; Kimball, 1989). Las mujeres obtienen calificaciones más elevadas, incluso entre la población muy dotada para las matemáticas, en que los varones generalmente superan a las mujeres en las pruebas estandarizadas de rendimiento. Con frecuencia, la superioridad de la mujer en las calificaciones se pasa por alto en la investigación dedicada a las habilidades matemáticas (Kimball, 1989).

Habilidades para las ciencias

Las diferencias sexuales en las habilidades para las ciencias no son uniformes entre los grupos de edad ni entre las asignaturas. En las pruebas generales de rendimiento en ciencias se observan pocas diferencias relacionadas con el sexo en la primaria. Las diferencias comienzan a manifestarse en la escuela secundaria y aumentan a medida que los estudiantes prosiguen sus estudios. A los 11 años, los varones superan a las mujeres en física, en química, en ciencias de la tierra y en ciencias del espacio (Mullis y otros,1994). Ambos sexos no muestran diferencias de habilidad en las ciencias de la salud; los resultados en biología no son uniformes. En términos generales, las diferencias relacionadas con el sexo parecen mayores en las poblacio-

TABLA 4.6 DIFERENCIAS SEXUALES EN LOS NIVELES DEL DOMINIO DE MATEMÁTICAS (EN PORCENTAJES)

	4° de primaria		2° de secundaria		3° de bachillerato	
	Mujeres	**Varones**	**Mujeres**	**Varones**	**Mujeres**	**Varones**
Solución de problemas simples de adición	71	73	98	98	100	100
Solución de problemas en dos pasos	10	12	68	68	89	92
Solución de problemas de complejidad regular			13	16	43	48
Solución de problemas con geometría, álgebra y estadística básica					03	06

FUENTE: U. S. Department of Education (1990).

nes con desventajas económicas que en la clase trabajadora o en los sectores pobres. Se han hecho esfuerzos por reclutar y retener a las mujeres en las ciencias, pero nada parece indicar que esté cerrándose la brecha sexual. Una reseña reciente de estudios de investigación indica que los varones superan a las mujeres con un margen de 7 a 1 entre los que obtienen excelentes calificaciones (5 por ciento más alto) en pruebas estandarizadas de rendimiento en ciencias (Hedges y Nowell, 1995).

Conclusiones sobre las diferencias sexuales

En la generalidad de las asignaturas, han venido disminuyendo las diferencias sexuales; algunos expertos predicen que desaparecerán por completo en la próxima década.

Es difícil sacar conclusiones sólidas respecto a las diferencias sexuales en las habilidades cognoscitivas. Las diferencias mensurables dependen de la edad de los sujetos, de la asignatura y del tipo de medida que se utilice. En más áreas han ido disminuyendo las diferencias. A juicio de algunos expertos, más o menos en los próximos cinco años posiblemente queden eliminadas por completo las brechas sexuales en las destrezas espaciales y matemáticas. La excepción a este patrón la constituyen las ciencias, en las cuales las diferencias medidas con pruebas estandarizadas siguen siendo notables a partir de los últimos años de primaria.

Aunque esta sección se centra en las diferencias entre ambos sexos, conviene recordar que las habilidades de los estudiantes se interrelacionan. Algunas alumnas superan a la mayoría de los varones en tareas matemáticas y algunos alumnos superan a la mayoría de ellas en las tareas verbales. Para los investigadores modernos, las habilidades mentales de ambos sexos muestran más semejanzas que discrepancias. Como lo expresó un investigador del área: "Podemos predecir muy poco acerca de las habilidades mentales del individuo a partir de su sexo" (Kimura, 1989).

Explicaciones biológicas

¿A qué se deben las diferencias sexuales en las habilidades cognoscitivas? Los partidarios de las explicaciones biológicas mencionan los niveles de hormonas y la organización del cerebro. Ha ido aumentando la evidencia de que los niveles hormonales influyen en el desempeño de ambos sexos en las tareas visuales-espaciales.

Por ejemplo, las altas concentraciones de andrógenos en la mujer se relacionan con mejores habilidades espaciales, y lo contrario ocurre en el hombre. Descubrimientos similares se han hecho en relación con los efectos que la testosterona tiene en el razonamiento matemático (Kimura, 1992). Además, la investigación reciente revela que las fluctuaciones mensuales del estrógeno pueden afectar la capacidad de la mujer para realizar actividades cognoscitivas (Kimura, 1989).

Otra teoría popular postula que el cerebro de la mujer está menos lateralizado que el del hombre. **Lateralizado** significa que los dos hemisferios cerebrales llevan a cabo una serie especial de funciones (capítulo 2). En la generalidad de los derechos, la fluidez y el razonamiento verbales están controlados por el hemisferio izquierdo; el derecho controla la comprensión de las relaciones espaciales y la interpretación de la información emocional. Las nuevas tecnologías permiten a los investigadores explorar el cerebro mientras hombres y mujeres efectúan distintas tareas cognoscitivas. Monitorean además los cambios del flujo sanguíneo hacia varias áreas del cerebro; de ese modo han descubierto que las mujeres tienden a utilizar ambos hemisferios mientras realizan tareas de ortografía y de rotación mental. Por su parte, los hombres emplean de preferencia el hemisferio izquierdo en las actividades ortográficas y el derecho en las tareas espaciales. Se piensa que esta lateralización del funcionamiento del cerebro permite a los varones efectuar mejor las tareas visuales-espaciales especializadas.

La explicación biológica de las diferencias sexuales en el funcionamiento cognoscitivo no explica por qué las diferencias no son evidentes durante el desarrollo temprano.

Seguramente se prolongará aún más tiempo la búsqueda de las causas biológicas que expliquen las diferencias sexuales en el funcionamiento cognoscitivo. Por ahora todavía no se conoce bien la influencia que los niveles hormonales y la lateralización del cerebro tienen en el funcionamiento cognoscitivo. Aunque haya causas innatas que expliquen las diferencias sexuales, la influencia de las experiencias ambientales y de aprendizaje en el momento de nacer pueden alterar la bioquímica y fisiología del cerebro. Acaso la evidencia más sólida contra la teoría biológica es que, mediante la intervención instruccional, pueden eliminarse las diferencias de desempeño relacionadas con el sexo en algunas tareas de percepción espacial (Conner, Schackman y Serbin, 1978). Más importante aún: si los factores biológicos fueran la influencia más importante en la habilidad, cabría suponer que las diferencias sexuales de las habilidades cognoscitivas aparecieran en una etapa temprana del desarrollo. Pero no es así. Tras una década de estudiar la posible influencia biológica en las habilidades espaciales, Linn y Petersen (1985) llegaron a la siguiente conclusión: "no hay evidencia indiscutible en favor de las explicaciones genéticas de las diferencias sexuales en los factores cognoscitivos y psicosociales" (p. 53).

Explicaciones ambientales

La socialización en los papeles sexuales es el proceso con el cual el niño adquiere conocimientos, habilidades y rasgos que se consideran apropiados para su sexo.

Los partidarios de las explicaciones ambientales se centran en las experiencias de socialización de ambos sexos en contextos diversos. En el capítulo 6 expondremos la investigación dedicada a la **socialización en los papeles sexuales**, proceso en que el niño adquiere conocimientos, habilidades y rasgos adecuados a su sexo. En el hogar, la socialización comienza a edad temprana y adopta formas diferentes. Desde muy pequeños, hombres y mujeres tienen la oportunidad de aprender las habilidades y rasgos de su sexo. Tradicionalmente, los padres les compran camiones, martillos y bloques a sus hijos, y animales rellenos, muñecas y juguetes de cocina a sus hijas. Los padres norteamericanos reaccionan más positivamente cuando sus hijos juegan con juguetes estereotipados según el sexo o realizan acciones de su sexo. Por ejemplo, adoptan una actitud más positiva cuando los hijos, no las hijas, juegan con carros y camiones. Y reaccionan más negativamente ante las hijas que

ante los hijos cuando exigen más su atención o cuando les quitan los juguetes a otros niños (Fagot y Kavanaugh, 1991). En su conjunto, los estudios de la socialización temprana en los papeles sexuales indican que a los varones se les alienta a efectuar actividades que les ayuden a desarrollar las habilidades espaciales, el razonamiento matemático y la solución de problemas; en cambio, a las mujeres se les alienta a cultivar sus destrezas verbales e interpersonales (Lyntton y Romney, 1991). En el capítulo 6 volveremos a ocuparnos de la socialización en los papeles sexuales; entre otras cosas, trataremos de las condiciones familiares que impulsan al niño a adquirir actitudes sexuales menos estereotipadas.

Por lo demás, los padres norteamericanos comunican a sus hijos e hijas diferentes expectativas de logro. Por ejemplo, los padres angloamericanos esperan que sus hijos obtengan un posgrado (Adelman, 1991). Las investigaciones con estudiantes de secundaria y preparatoria revelan que tienden más a alentar a sus hijos que a sus hijas a inscribirse en cursos avanzados de enseñanza media de matemáticas, química y física (Eccles, Jacobs y Harold, 1991). Ya desde el primer grado se observan las diferencias sexuales en las expectativas de los padres respecto al rendimiento de sus hijos en las matemáticas y en la lectura (Lummis y Stevenson, 1990).

Es evidente que la socialización del sexo comienza en el hogar. ¿Qué función cumple la escuela en este proceso? Por desgracia, gran parte de la evidencia indica que se limita a reforzar o consolidar las diferencias sexuales en las habilidades e intereses del alumno (Meece, 1987). En 1992, la American Association of University Women publicó un informe, *How School Shortchange Girls* (cómo engaña la escuela a las mujeres), que señalaba varias formas en que la escuela contribuye a reproducir las desigualdades sexuales de la sociedad (WCCRW, 1992).

La evidencia indica que la escuela refuerza o consolida las diferencias sexuales en las habilidades y en los intereses del alumno.

- Las mujeres constituyen la mayoría del profesorado, pero están subrepresentadas en los puestos administrativos. Además, un mayor número de varones imparte las clases avanzadas de matemáticas y de ciencias en secundarias y preparatorias. Estos patrones de personal les enseñan a los alumnos quiénes pueden ser líderes y quiénes son buenos en matemáticas o en ciencias.
- Las imágenes y los intereses del varón siguen estando sobrerrepresentados en los programas de estudio, sobre todo en matemáticas y en ciencias. También se manifiesta un prejuicio masculino en los programas de computadora y en los materiales de los exámenes.
- En el aula, a los varones se les presta más atención que a las mujeres, reforzando así la percepción del dominio del hombre y su importancia. Las mujeres con grandes habilidades son las que reciben menos atención en todos los grupos.
- Cuando hacen preguntas complejas, abstractas y abiertas, los profesores las dirigen más frecuentemente a los alumnos. También esperan más tiempo la respuesta de ellos que de las alumnas y les dan retroalimentación más completa. Estas diferencias se observan principalmente en las clases de matemáticas y de ciencias.
- Aproximadamente 90 por ciento de las críticas que reciben las mujeres por su trabajo escolar se refieren a la calidad intelectual, en comparación con el 50 por ciento de las críticas dirigidas a sus compañeros. Cuando se critica a los hombres, a menudo se les dice que su desempeño insatisfactorio se debe a falta de esfuerzo. En cambio, este tipo de comentarios se hace menos veces a las mujeres.
- Cuando las clases se dividen en grupos de habilidades, los varones con altas calificaciones en matemáticas tienen mayores probabilidades que las mujeres de que los asignen a los grupos de gran habilidad.
- Cuando ambos sexos trabajan en proyectos comunes, a las mujeres les toca generalmente observar y escuchar mientras los hombres realizan la actividad.

- Las mujeres responden más positivamente a un ambiente cooperativo que a un ambiente competitivo, pero en pocas aulas se da prioridad a la cooperación y las actividades de colaboración.
- Han ido aumentando las denuncias de acoso sexual. En la generalidad de los casos, los hombres acosan a las mujeres y esto puede afectar la participación de ellas en la clase, la asistencia a la escuela y los hábitos de estudio.

Como se observa en el análisis anterior, los mensajes referentes a los papeles sexuales penetran todos los aspectos de la experiencia educativa del niño. Al llegar a la mitad de la adolescencia, las mujeres tienden menos que los hombres a tomar cursos avanzados de matemáticas o de ciencias. La investigación indica lo siguiente: cuando se controlan las diferencias en los patrones de inscripción a cursos, las diferencias sexuales del rendimiento en matemáticas durante los últimos años de la adolescencia y en la adultez temprana disminuyen mucho o desaparecen por completo (Adelman, 1991; Oakes, 1990). Sin embargo, entre los estudiantes con gran habilidad las diferencias sexuales siguen siendo importantes, aun cuando se tengan en cuenta las diferencias en la selección de cursos (Benbow, 1992). Por desgracia, la falta de entrenamiento adecuado en matemáticas y en ciencias puede afectar seriamente las oportunidades profesionales de la mujer y su potencial de ingresos (Adelman, 1991).

¿Qué puede hacer la escuela?

En el año 2020, dos terceras partes de la fuerza laboral de los Estados Unidos estará constituida por mujeres y minorías étnicas, hecho que obliga a la escuela a ofrecer una educación igualitaria a todos los niños.

En el año 2020, dos terceras partes de la fuerza laboral de los Estados Unidos estará constituida por mujeres y minorías étnicas (National Science Foundation, 1990). Claro que las escuelas deben procurar crear ambientes de aprendizaje que ofrezcan iguales recursos, estímulo y oportunidades a ambos sexos *sin* que importe su origen étnico ni su condición social. Es necesario cambiar los mensajes sutiles y no tan sutiles que las mujeres y los grupos minoritarios reciben en la escuela sobre sus habilidades y carrera profesional.

La mayoría de los programas para la formación magisterial ofrecen hoy cursos de educación multicultural. En opinión de James Banks (1994), estos programas tienen dos metas importantes: aumentar la igualdad y la oportunidad educativas para todos los estudiantes, sin importar su cultura, su raza, su origen étnico, su sexo, su religión, su clase social o excepcionalidad, y favorecer las actitudes y valores intergrupales, para que todos los estudiantes puedan funcionar más eficazmente en una sociedad pluralista y en una comunidad internacional. Para alcanzar esos objetivos, es necesario que la educación multicultural vaya más allá del simple estudio de las culturas nativas de los Estados Unidos en el Día de Acción de Gracias o de las celebraciones de Mes de la Historia de los Negros, del Cinco de Mayo o de la Semana de Historia de la Mujer. La creación de escuelas culturalmente compatibles exige cambios radicales en los programas de estudio, en la organización de las escuelas, en las actitudes y convicciones del personal docente, en la cultura escolar y en la forma en que se enseña y se evalúa actualmente al alumnado. La figura 4.14 contiene ocho características de las escuelas multiculturales propuestas por Banks (1994).

Es evidente que la implantación de estos programas requiere un compromiso a largo plazo con la reforma y el mejoramiento de la escuela. ¿Dan buenos resultados los programas multiculturales? Basándose en un análisis de dos décadas de investigación, Roland Tharp (1989) llegó a la siguiente conclusión: "Cuando la escuela cambie, también cambiarán las experiencias de los niños y su rendimiento" (p. 349).

1. El profesorado y los administradores de la escuela tienen buenas expectativas y actitudes positivas hacia todos los estudiantes. También les dan un trato respetuoso y amistoso.
2. El programa de estudios oficial refleja las experiencias, las culturas y las perspectivas de varios grupos étnicos y culturales, así como ambos sexos.
3. Los estilos de enseñanza corresponden a los estilos culturales, motivacionales y de aprendizaje del alumnado.
4. El profesorado y los administradores de la escuela respetan la lengua materna de los alumnos y sus dialectos.
5. Los materiales didácticos que se emplean en la escuela muestran sucesos, situaciones y conceptos desde la perspectiva de diversos grupos culturales, raciales y étnicos.
6. Los métodos de evaluación y de exámenes que se aplican en la escuela reflejan varios valores culturales y hacen que los estudiantes negros estén representados proporcionalmente en los grupos formados por los talentosos y los sobredotados.
7. La cultura escolar refleja la diversidad étnica y cultural.
8. Los orientadores tienen grandes expectativas con los estudiantes provenientes de varios grupos raciales, étnicos y lingüísticos, además de que les ayudan a fijar metas realistas y a cumplirlas.

FIGURA 4.14
Ocho características de las escuelas multiculturales
FUENTE: Banks (1994).

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. Las teorías del procesamiento de información y las de la inteligencia contribuyen a especificar los procesos cognoscitivos y las habilidades mentales que cambian con el desarrollo. Las primeras se centran en los cambios evolutivos de las capacidades del niño para codificar, guardar y recuperar información; por su parte, las segundas se centran en las diferencias individuales de las habilidades cognoscitivas del niño dentro de los grupos de edad.
2. De acuerdo con las teorías de la información, se producen importantes cambios evolutivos en los procesos atencionales del niño, en sus estrategias de memoria, en el conocimiento de contenidos y en el conocimiento megacognoscitivo. A medida que el niño madura, usa más selectiva y eficientemente las estrategias de memoria, de atención y de aprendizaje. Puede, pues, recordar cantidades más grandes de información durante periodos más prolongados.
3. La atención es el proceso de percibir o de extraer lo relevante para la tarea en cuestión. A medida que los niños se desarrollan, van adquiriendo la capacidad de efectuar discriminaciones finas entre los objetos de la estimulación, para utilizar su atención selectiva y estratégicamente y para ejercer control sobre los procesos atencionales.
4. Los procesos de la memoria se manifiestan al iniciarse el desarrollo. En la etapa preescolar, el niño puede recordar historias, experiencias, rutinas y sucesos conocidos. En los primeros y últimos años de la primaria, comienza a aplicar estrategias de memoria para codificar información desconocida. Primero aparecen las estrategias de repaso, luego las de organización y de elaboración.
5. Los investigadores distinguen entre la memoria de reconocimiento y la de recuerdo. La primera consiste en reconocer un estímulo y la segunda en recordarlo sin información, sugerencias ni pistas que faciliten su evocación. Con el desarrollo, los niños pueden recordar información con menos sugerencias o señales. También buscan en su memoria de una manera más sistemática, selectiva y estratégica.
6. El conocimiento actual del niño puede influir en los procesos de la atención y de la memoria. Los estudios con expertos y con novatos indican que una base de conocimientos muy integrados producen un procesamiento más rápido de la información, un uso más eficiente de las estrategias de codificación y un uso más adecuado de los recursos cognoscitivos.
7. La metacognición es el conocimiento y la comprensión que el niño tiene de sus procesos del pensamiento. Conforme se desarrolla, llega a entender mejor que lo que puede recordar tiene límites, que algunos procesos de aprendizaje requieren mayor esfuerzo cognoscitivo y que ciertas estrategias pueden facilitar el recuerdo de la información. Los niños se valen de este conocimiento para seleccionar mejores estrategias de memoria y de aprendizaje.
8. Los cambios relacionados con la edad en el conocimiento megacognoscitivo facilitan la adquisición del aprendizaje autorregulado. Éste permite a los sujetos planear, organizar, vigilar y evaluar sus actividades de aprendizaje. La evidencia indica que el niño muestra un notable aumento en el uso de este tipo de estrategias entre quinto de primaria y segundo de secundaria. Sin embargo, las estrategias de estudio como la comprensión y el monitoreo siguen aprendiéndose hasta bien entrada la adolescencia.

9. Aunque los maestros disponen de muchos medios de facilitar la adquisición de las habilidades relacionadas con el procesamiento de información, la investigación muestra que rara vez se enseñan las estrategias. Los profesores han de hacer un gran esfuerzo para impartir determinadas estrategias cognoscitivas, dar información respecto a su utilidad en el aprendizaje y sugerir cuándo pueden emplearse en otras situaciones de aprendizaje.
10. En cada grupo de edad se observa mucha variabilidad en las habilidades cognoscitivas del niño. Las pruebas estandarizadas de inteligencia o de rendimiento sirven para evaluar las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo. Se piensa que las pruebas de inteligencia miden la capacidad del niño para utilizar información en formas nuevas o su potencial de aprendizaje; en cambio, las pruebas de aprovechamiento miden lo que ha obtenido de la instrucción en casa o en la escuela.
11. No hay una definición de la inteligencia aceptada por todos. Algunos teóricos han propuesto que representa una capacidad intelectual de índole global o general; otros sostienen que representa varias habilidades o destrezas independientes. La mayor parte de las pruebas de inteligencia en uso actualmente producen un perfil de las habilidades intelectuales del sujeto.
12. Una puntuación del IQ es una estimación de las habilidades cognoscitivas del niño en relación con otros de su misma edad. En general, las pruebas del IQ tienen una media de 100 puntos. La desviación estándar es una medida de cuánto varían en promedio las puntuaciones respecto a la media. En una distribución normal, la mayoría de las puntuaciones caen dentro de una desviación estándar por arriba o por debajo de la media.
13. Las pruebas de IQ no son igualmente válidas para todos los niños. Para obtener buenas calificaciones en una medida tradicional de la inteligencia, los niños han de estar muy familiarizados con la cultura de la clase media y con buenas habilidades verbales. Hay que ser cautos cuando estos instrumentos se emplean para evaluar a niños provenientes de varios ambientes étnicos, socioeconómicos y lingüísticos.
14. A medida que el niño va desarrollándose, aumenta la estabilidad de su IQ. En los años intermedios de la niñez, las puntuaciones son predictores razonablemente confiables del IQ en la adultez. Sin embargo, las de algunos niños fluctúan hasta 20 y 30 puntos entre los 2 y 17 años de edad.
15. Los estudios de los gemelos biológicos son una fuente importante de información sobre la influencia que los factores genéticos y ambientales tienen en la inteligencia. En general, han revelado que aproximadamente 50 por ciento de la inteligencia dentro de una población puede atribuirse a factores genéticos. Pero resulta muy difícil distinguir los factores genéticos y ambientales. La mayor parte de los investigadores se centra en cómo interactúan esos factores para influir en el desarrollo intelectual. Quizá los genes establecen los límites superior e inferior del desarrollo intelectual, pero el ambiente podría explicar las variaciones del desarrollo en ese rango.
16. Varios aspectos del ambiente familiar influyen en el desarrollo intelectual temprano. La investigación indica que los padres pueden tener una influencia positiva en el desarrollo cognoscitivo de sus hijos cuando les ofrecen la estimulación y los materiales apropiados; cuando alientan la exploración y la curiosidad; cuando crean una atmósfera familiar afectuosa, sensible y de apoyo. Ya más avanzado el desarrollo, los padres no sólo ofrecen un ambiente familiar estimulante y positivo, sino que además intervienen activamente en la instrucción de sus hijos. Hoy empieza a evaluarse la validez de esta investigación de varios grupos étnicos y socioeconómicos.
17. La intervención temprana contribuye a compensar los efectos negativos de un ambiente familiar pobre. Los niños que participan en el programa Head Start tienden más a conseguir importantes aumentos en el IQ, a obtener altas puntuaciones en las pruebas de rendimiento académico, a mantenerse en el nivel, a graduarse en la secundaria o en la preparatoria y a asistir a la universidad más que los grupos similares de niños que no fueron inscritos en el programa. La evidencia indica que las intervenciones más tempranas y prolongadas influyen más en el funcionamiento intelectual del niño, pero estos programas son costosos y no están disponibles para todos.
18. La instrucción formal es otro importante aspecto del ambiente que influye en el desarrollo intelectual. Los niños que comienzan la escuela a edad temprana permanecen más tiempo en ella y obtienen puntuaciones más altas en el IQ. Según los teóricos, la instrucción incide en ellas porque las escuelas enseñan el tipo de información y las habilidades que necesita el niño para dar un buen desempeño en las pruebas de inteligencia. Como en éstos impactan profundamente las experiencias del aprendizaje escolar, algunos investigadores cuestionan el uso de las pruebas de IQ como medida del funcionamiento intelectual innato.
19. La investigación muestra que los niños de varios grupos étnicos y raciales, con excepción de los asiaticoamericanos, obtienen puntuaciones mucho más bajas que los angloamericanos prácticamente en todas las medidas de la habilidad cognoscitiva. Hay evidencia de que las diferencias étnicas en el rendimiento han venido estrechándose, pero siguen siendo grandes.
20. La mayoría de los investigadores piensan que las diferencias étnicas en las puntuaciones obtenidas en las pruebas del IQ y de desempeño se deben a factores sociales y económicos. Cuando se controlan las diferencias del nivel socioeconómico, se reducen las diferencias del desempeño aunque no desaparecen por completo. He aquí algunos factores que contribuyen al desempeño más bajo de las minorías étnicas en las pruebas de inteligencia: diferencias de lenguaje o dialectales, una cultura escolar que favorece a los estudiantes blancos de clase media y los sistemas de

niveles de aprovechamiento que limitan el aprendizaje de los niños provenientes de grupos minoritarios y las oportunidades de aprovechamiento en la escuela.

21. En los Estados Unidos, las diferencias sexuales en las habilidades cognoscitivas de los estudiantes son menos evidentes hoy que hace 20 años. Son pequeñas en las pruebas de habilidades verbales, visual-espaciales y matemáticas; pero siguen siendo grandes en las de las habilidades científicas. La mayoría de los investigadores piensan que las habilidades cognoscitivas de ambos sexos muestran más semejanzas que diferencias.
22. Los esfuerzos por explicar las diferencias sexuales en las habilidades cognoscitivas se centran en los factores biológicos y ambientales. No se conoce con certeza la influencia de las hormonas y de la organización del cerebro en el funcionamiento cognoscitivo. Por eso la mayoría de los investigadores se centran en las diferencias de las experiencias de socialización del niño. Se sabe que a los hijos y a las hijas se les trata en forma diferente en la familia, alentándolos para que realicen actividades distintas en el hogar. La investigación ha demostrado las formas en que se les trata de modo diferente en la escuela. La escuela tiende a reproducir las desigualdades sociales que se observan en la sociedad.
23. Es necesario que las escuelas se esmeren más por crear ambientes de aprendizaje que ofrezcan iguales recursos, estímulos y oportunidades a niños y niñas provenientes de todos los medios. Los programas de educación multicultural están diseñados para fomentar la igualdad de oportunidades educativas y aumentar las actitudes positivas y los valores entre grupos. Para crear un ambiente positivo de aprendizaje para todos los estudiantes se requieren cambios radicales en el programa de estudios, en la organización y cultura de las escuelas, en las actitudes e ideas del personal docente y en las formas en que se enseña y se evalúa actualmente al alumnado.

ACTIVIDADES

1. A menudo se emplea una prueba de retención de dígitos para evaluar los procesos de memoria de los niños. Con la lista anexa de dígitos, administre una prueba a cuatro individuos de distinta edad (4, 7, 12 y 20 años). Presente cada dígito a intervalos aproximados de 1 segundo. Comience con la línea 1 y luego suba hasta que el sujeto recuerde menos de la mitad de la lista. En las listas registre el número de dígitos que la persona puede recordar correctamente. Si entrevista a niños en la escuela, necesitará el permiso del profesor. Al analizar los datos, incluya las siguientes preguntas: *a)* ¿hubo diferencias de edad en el tramo de la memoria?, ¿cómo eran las diferencias observadas?; *b)* ¿a qué se deben?, ¿qué otro factor podría explicarlas?; *c)* ¿de qué manera este ejercicio le ayuda a entender los cambios evolutivos de la memoria?

Prueba de retención de dígitos	**Número correcto**
1. 3	
2. 5 - 9	
3. 1 - 6 - 8	
4. 2 - 4 - 7 - 0	
5. 3 - 9 - 4 - 1 - 8	
6. 9 - 4 - 3 - 7 - 8 - 5	
7. 1 - 2 - 6 - 3 - 7 - 9 - 0	
8. 7 - 5 - 1 - 8 - 6 - 2 - 4 - 9	

2. Las habilidades de estudio aumentan con la edad. En esta actividad, entreviste a un alumno de los últimos años de primaria, a uno de escuela secundaria y a un estudiante de secundaria o preparatoria respecto a las habilidades de estudio. Hágales las siguientes preguntas:
   a. Háblame del último examen que realizaste en este grupo.
   b. ¿Qué resultado obtuviste?
   c. ¿Hiciste algo especial cuando te preparaste para el examen?
   d. Si no entendías un problema o pregunta, ¿qué hiciste?
   e. ¿Hiciste algo especial antes de entregar el examen?

   Una vez recabados los datos de la entrevista, compare las respuestas de sus alumnos. ¿Hubo diferencias de edad en los tipos de estrategias con las cuales se preparan para el examen, para no quedarse estancados o para revisar sus respuestas? ¿Cómo fueron las diferencias? ¿A qué podrían deberse? ¿De qué manera este ejercicio sirve para entender los cambios evolutivos en las estrategias de aprendizaje?
3. Observe dos lecciones (de cualquier materia) en dos aulas de diversos grados (por ejemplo, una de quinto de primaria y otra de primero de secundaria). Mientras las observe, anote lo siguiente:
   a. Describa la enseñanza del profesor en relación con una estrategia con que los alumnos pueden llevar a cabo la tarea. He aquí algunos ejemplos: leer detenidamente las instrucciones, reflexionar sobre una tarea anterior, aplicar una habilidad matemática o de lectura, usar ayudas o recursos en el aula, pedir ayuda a un amigo, verificar las respuestas, trazar un plan, organizar las ideas, tomar apuntes, etcétera.

b. Describa los motivos por los cuales el profesor se sirve de la estrategia (por ejemplo, lo que pretende lograr).

c. Describa lo que dijo o hizo el profesor para recordarles a los alumnos que utilicen la estrategia. Una vez obtenidos los datos de observación, conteste las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de enseñanza de estrategias ofrece cada profesor? ¿Cómo difiere la enseñanza entre las asignaturas o los grados? ¿Con qué frecuencia explica el profesor los motivos del uso de una estrategia en particular? ¿De qué manera este ejercicio le ayudó a entender las formas en que los profesores facilitan la adquisición de las estrategias de aprendizaje en la escuela?

4. Los prejuicios raciales o sexuales en los materiales del programa de estudios pueden influir en el aprendizaje de los estudiantes. En esta actividad, analice dos libros actuales (de cualquier materia o grado) en busca de estereotipos sociales. Primero, examine cómo se representa a las mujeres y a las minorías en los libros que haya seleccionado. ¿Quiénes son los personajes principales? ¿Quiénes aparecen en las ilustraciones? En seguida analice las características de las mujeres y de las minorías. ¿Son los varones fuertes y activos, débiles y pasivas las mujeres? ¿Se presenta a los miembros de las minorías étnicas como líderes e individuos competentes? Describa los papeles y ocupaciones de los personajes. En su opinión, ¿son atractivos los libros para las mujeres y las minorías? ¿Fortalecen o debilitan los estereotipos sociales? ¿Qué haría como profesor para contrarrestar los estereotipos raciales o sexuales de los materiales del programa de estudios?

BIBLIOGRAFÍA

Adelman, C. (1991), *Women at thirtysomething. Paradoxes of attainment,* Washington, D. C., U. S. Department of Education.

Anderson, D. y S. Levin (1976), "Young children's attention to 'Sesame Street'", en *Child Development,* núm. 45, pp. 806-811.

Baker, L. y A. L. Brown (1984), "Metacognitive skills and reading", en P. D. Pearson (ed.), *Handbook of reading research,* Nueva York, Longman, pp. 353-394.

Banks, J. (1994), *An Introduction to Multicultural Education,* Boston, Allyn y Bacon.

Baumrind, D. (1967), "Current patterns of parental authority", en *Genetic Psychology Monographs,* núm. 75, pp. 43-88.

Bayley, N. (1969), *The Bayley Scales of Infant Development,* Nueva York, Psychological Corporation.

Belsky, J. (1981), "Early human experience: A family perspective", en *Developmental Psychology,* núm. 17, pp. 2-23.

Benbow, C. (1992), "Academic achievement in mathematics and science of students between 13 and 23: Are there differences among students in the top one percent of mathematical ability?", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 84, pp. 51-61.

Bjorklund, D. F. (1995), *Children's thinking. Developmental function and individual differences,* Nueva York, Brooks/Cole.

Bjorklund, D. F., J. E. Muir-Broadus y W. Schneider (1990), "The role of knowledge in the development of strategies", en D.F. Bjorklund (ed.), *Children's strategies. Contemporary views of cognitive development,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 93-128.

Bourchard, T., Jr. y M. McGue (1981), "Familial studies of intelligence: A review", en *Science,* núm. 212, pp. 1055-1059.

Bradley, R. y B. Caldwell (1984), "174 children: A study of the relationship between the home environment and early cognitive development in the first five years", en A. W. Gottfried y A. E. Gottfried (eds.), *The home environment and early cognitive development,* Nueva York, Academic Press.

Bradley, R., B. Caldwell, S. Rock, K. Barnard, C. Gray, L. Siegel, C. Ramey, A. Gottfried y D. Johnson (1989), "Home environment and cognitive development in the first 3 years of life: A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America", en *Developmental Psychology,* núm. 25, pp. 217-235.

Braumind, D. (1967), "Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior", en *Genetic Psychology Monographs,* núm. 75, pp. 43-88.

Brody, N. (1992), *Intelligence,* Nueva York, Academic Press.

Brown, A. L., J. D. Bransford, R. A. Ferrara y J. C. Campione (1983), "Learning, remembering and understanding", en J. H. Flavell y E. M. Markman (eds.), en *Handbook of child psychology:* vol 3. *"cognitive development"*, Nueva York, Wiley, pp. 77-166.

Brown, A. L. y Smiley (1978), "The development of strategies to study text", en *Child Development,* núm. 48, pp. 1076-1088.

Caldwell, B. y R. Bradley (1978), *Home observation for measurement of the environment,* Little Rock, University of Arkansas en Little Rock.

Caldwell, B. M. (1973), "Infant day care -The outcast gains respectability", en P. Robey (ed.), *Child care-who cares? Foreign and domestic infant and early childhood development policies,* Nueva York, Basic Books.

Campbell, F. A. y C. T. Ramey (marzo, 1993), *Mild-adolescent outcomes for high risk students: An examination of the continuing effects of early intervention,* ponencia presentada en la reunión bienal de la Society for Research in Child Development, Nueva Orleáns.

Caplan, N., M. Choy y J. Whitmore (febrero, 1992), "Indochinese refugee families and academic achievement", en *Scientific American,* pp. 36-42.

Cattell, R. B. (1971), *Abilities: Their structure, growth and action,* Boston, Houghton Mifflin.

Ceci, S. (1990), *On intelligence... More or less: A bioecological treatise on intellectual development,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall.

Ceci, S. (1991), "How much does schooling influence general intelligence and its cognitive components? A reassessment of the evidence", en *Developmental Psychology,* núm. 27, pp. 703-722.

Chase, W. G. y H. A. Simon (1973), "Perception in chess", en *Cognitive Psychology,* núm. 4, pp. 55-81.

Chi, M. T. H. (1978), "Knowledge structure and memory development", en R. Siegler (ed.), *Children thinking: What develops?,* Hillsdale, N.J., Erlbaum.

Chi, M. T. H., P. J. Feltovich y R. Glaser (1981), "Categorization and representation of physic problems by experts and novices", en *Cognitive Science,* núm. 5, pp. 121-152.

Chi, M. T. H. y R. D. Koeske (1983), "Network representation of a child's dinosaur knowledge", en *Developmental Psychology,* núm. 19, pp. 29-39.

Conner, J. M., M. Schackman y L. A. Serbin (1978), "Sex-related differences in response to practice on a visual-spatial test and generalization to a related test", en *Child Development,* núm. 49, pp. 24-29.

Coon, H., D. Fulker, J. C. DeFries y R. Plomin (1990), "Home environment and cognitive ability of 7-year-old children in the Colorado Adoption Project: Genetic and environmental etiologies", en *Developmental Psychology,* núm. 26, pp. 459-468.

Craik, F. I. M. y R. S. Lockhart (1972), "Levels of processing: A framework for memory research", en *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* núm. 12, pp. 599-607.

Crystal, D., C. Chen, A. Fuligni, H. Stevenson, C. Hsu, H. Ko, S. Kitamura y S. Kimura (1994), "Psychological maladjustment and academic achievement: A cross-cultural study of Japanese, Chinese and American high school students", en *Child Development,* núm. 65, pp. 738-753.

Dempster, F. (1981), "Memory span: Sources of individual and developmental differences", en *Psychological Bulletin,* núm. 89, pp. 63-100.

Dorman, G.J. (1984), *How to multiply your baby's intelligence,* Garden City, N. Y., Doubleday.

Dornbusch, S., P. Ritter, P. Liderman, D. Roberts y M. Fraleigh (1987), "The relation of patenting styles to adolescent school perfomance", en *Child Development,* núm. 58, pp. 1244-1257.

Eccles, J., J. Jacobs y R. Harold (1991), "Gender role stereotypes, expectancy effects, and parents' role in the socialization of gender differences in self-perceptions and skill acquisition", en *Journal of Social Issues,* núm. 46, pp. 182-201.

Fagot, B. y K. Kavanaugh (1991), "Observations of parent reactions to sex stereotyped behavior: Age and sex effects", en *Child Development,* núm. 62, pp. 617-628.

Flavell, J., D. Beach y J. Chinsky (1966), "Spontaneous verbal rehearsal in memory task as a funcion of age", en *Child Development,* núm. 37, pp. 283-299.

Flavell, J. (1985), *Cognitive development,* 2a. edición, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

Flavell, J. H., F. L. Green y E. Flavell (1986), "Development of knowledge about the appearance-reality distinction", en *Monographs of the Society of Child Development,* núm. 51 (1, Serial Núm. 22).

Flavell, J. H. y H. M. Wellman (1977), "Metamemory", en R. V. Kail y J. W. Hagen (eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 3-34.

Fulgini, A. (febrero, 1994), *Academic Achievement and motivation among Asian-American and European-American early adolescents,* ponencia presentada en la reunión anual de la Society for Research on Child Development, San Diego.

Fulgini, A. y H. Stevenson (1995), "Time-use and mathematics achievement among American, Chinese, and Japanese high school students", en *Child Development,* núm. 66, pp. 830-842.

Garber, H. (1988), *The Milwaukee project: Preventing mental retardation in children at-risk,* Washington, D. C., American Association on Mental Retardation.

Gardner, H. (1983), *Frame of mind. The theory of multiple intelligences,* Nueva York, Basic Books.

Gardner, H. y T. Hatch (1989), "Multiple intelligences go to school", en *Educational Researcher,* núm. 18, pp. 4-10.

Gibson, E. y N. Radar (1979), "Attention: The perceiver as performer", en G. Hale y M. Lewis (eds.), *Attention and cognitive development,* Nueva York, Plenum, pp. 1-22.

Gould, S. J. (1981), *The mismeasure of man,* Nueva York, Norton.

Guilford, J. P. (1967), *The nature of human intelligence,* Nueva York, McGraw-Hill.

Hagen, J. y G. Hale (1973), "The development of attention in children", en A. Pick (ed.), *Minnesota symposium on child psychology,* vol. 7, Mineapolis, University of Minnesota Press, pp. 117-140.

Hall, V. C. y D. B. Kaye (1980), "Early patterns of cognitive development", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 45 (2, serial núm. 184).

Harrison, J. (1985), "Functions of language attitudes in school settings", en *Language in Society,* núm. 22, pp. 1-21.

Heath, S. B.(1983), *Ways with words: Language, life and work in communities and classrooms,* Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press.

Hedges, L. y A. Nowell (1995), "Sex differences in mental test scores, variability and numbers of high scoring individuals", en *Science,* núm. 269, pp. 41-45.

Herrnstein, R. y C. Murray (1994), *The bell curve: Intelligence and class structure in America,* Nueva York, Free Press.

Hoch, J. (1985), "Remodeling old models of intelligence", en B.B. Wolman (ed.), *Handbook of intelligence,* Nueva York, Wiley, pp. 267-300.

Hyde, J. S., E. Fennema y S. J. Lamon (1990), "Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis", en *Psychological Bulletin,* núm. 107, pp. 139-155.

Hyde , J. S. y M. Linn (1998), "Gender differences in Verbal Ability: A metaanalysis", en *Psychological Bulletin,* núm. 104, pp. 53-69.

Jensen, A. R. (1973), *Educability and group differences,* Nueva York, Harper y Row.

Jones, L. (1984), "White-black achievement differences", en *American Psychologist,* núm. 39, pp. 1207-1213.

Kaufman, A. y N. Kaufman (1983), *Kaufman Assessment Battery for Children: Administration and scoring manual,* Circle Pines, Minn., American Guidance Service.

Keeney, T., S. Carnizzo y J. Flavell (1967), "Spontaneous and induced verbal rehearsal in a recall task", en *Child Development,* núm. 38, pp. 953-966.

Keniston, A. y J. Flavell (1979), "A developmental study of intelligent retrieval", en *Child Development,* núm. 50, pp. 1144-1152.

Kimball, M. (1989), "A new perspective on women's math achievement", en *Psychological Bulletin,* núm. 105, pp. 198-214.

Kimura, D. (1989), "Monthly fluctuations in sex hormones affect women's cognitive skills", en *Psychology Today,* noviembre, pp. 63-66.

Kimura, D. (1992), "Sex differences in the brain", en *Scientific American,* septiembre, pp. 119-125.

Kopp, C.B. y R. B. McCall (1982), "Predicting later mental performance for normal, at-risk and handicapped infants", en P. B. Baltes y O. G. Brim (eds.), *Life-span development and behavior,* vol. 4, Nueva York, Academic Press.

Kreutzer, M. A., C. Leonard y J. H. Flavell (1975), "An interview study of children's knowledge about memory", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 40 (1, serial núm. 159).

La Berge, D. (1975), "Acquisition of automatic processing in perceptual and associative learning", en P. M. Rabbitt e I. Dornic (eds.), *Attention and performance,* Nueva York, Academic Press, pp. 50-64.

La Fontaine, H. (1987), *At-risk children and youth- The extra educational challenges of limited English-proficient students,* Washington, D. C., Summer Institute of the Council of Chief State School Officers.

Lazar, I., R. Darlington, H. Murray, J. Royce y A. Snipper (1982), "Lasting effects of early education: A report from the Consortium for Longitudinal Studies", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 47 (serial núm. 195).

Linn, M. y A. Peterson (1985), "Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis", en *Child Development,* núm. 56, pp. 1479-1498.

Linn, M. C. y J. S. Hyde (1989), "Gender, mathematics, and science", en *Educational Researcher,* núm. 18, pp. 17-19, 22-27.

Lummis, M. y H. W. Stevenson (1990), "Gender differences in beliefs and achievement: A cross-cultural study", en *Developmental Psychology,* núm. 26, pp. 254-263.

Lynton, H. y D. Rommey (1991), "Parents' sex-related differential socialization of boys and girls: A meta-analysis", en *Psychological Bulletin,* núm. 109, pp. 267-296.

Maccoby, M. E. y C. N. Jacklin (1974), *The psychology of sex differences,* Palo Alto, Calif., Standford University Press.

Macionis, J. (1991), *Sociology,* 3a. ed., Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

McCall, R. B., M. I. Applebaum y P. S. Hogarty (1973), "Developmental changes in mental performance", en *Monographs of the Society for the Research in Child Development,* núm. 38 (serial núm. 150).

Meece, J. (1987), "The influence of school experiences on the development of gender schemata", en L. Liben y M. Signorella (eds.), *Children's gender schemata (New Directions for Child Development,* San Francisco, Jossey-Bass, núm. 38, pp. 57-73.

Miller, P. (1993), *Theories of developmental psychology,* 3a. ed., Nueva York, Freeman.

Miller, P. y M. Weiss (1981), "Children's attention allocation, understanding of attention and performance on the incidental learning task", en *Child Development,* núm. 52, pp. 1183-1190.

Moely, B., S. Hart, L. Leal, K. Santulli, N. Koa, T. Johnson y L. Hamilton (1992), "The teacher's role in facilitating memory and study strategy in the elementary school classroom", en *Child Development,* núm. 63, pp. 653-672.

Mullis, I., J. Dossey, J. Campbell, C. Gentile, C. O'Sullivan y A. Latham (1994), *Report in BRIEF* (NCES Report Núm. 23-TR01), Washington, D.C., Office of Educational Research and Improvement, U. S. Department of Education.

National Center for Educational Statistics (1994), *Report in BRIEF,* Washington, D. C., U. S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement.

National Science Foundation (1990), *Women and minorities in science and engineering,* (NSF 90-301), Washington, D. C., National Science Foundation.

Natriello, G., E. L. McDill y A. M. Pallas (1990), *Schooling disadvantaged children, Racing against catastrophe,* Nueva York, Teachers College Press.

Nelson, K. y J. Hudson (1988), "Scripts and memory: Functional relationships in development", en F. Weinert y M. Perlmutter (eds.), *Memory Development: Universal changes and individual changes,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 147-168.

Oakes, J. (1985), *Keeping track: How schools structure inequality,* New Haven, Conn., Yale University Press.

Oakes, J. (1990), "Opportunities, achievement, and choice: Women and minorities", en C. Cazden (ed.), *Review of research in education,* vol. 16, Washington, D. C., American Educational Research Association, pp. 153-222.

Odom, R. y R. Guzmán (1972), "Development of hierarchies of dimensional salience", en *Developmental Psychology,* núm. 6, pp. 271-287.

Ogbu, J. (1978), *Minority achievement and caste,* San Diego, Calif., Academic Press.

Paris, S. y J. Jacobs (1984), "The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension", en *Child Development,* núm. 55, pp. 2083-2093.

Paris, S. G., M. Y. Lipson y K. Wixon (1983), "Becoming a strategic reader", en *Contemporary Educational Psychology,* núm. 8, pp. 293-316.

Paris, S. G. y P. W. Winograd (1990), "How metacognition can promote academic learning and instruction", en B. J. Jones y L. Idol (eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 15-51.

Plomin, R. (1989), "Environment and genes: Determinants of behavior", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 105-111.

Plomin, R. (1990), "The role of inheritance in behavior", en *Science,* núm. 248, pp. 183-188.

Plomin, R. y J. DeFries (1980), "Genetics and intelligence: Recent data", en *Intelligence,* núm. 4, pp. 15-24.

Pressley, M. y E. S. Ghatala (1990), "Self-regulated learning: Monitoring learning from text", en *Educational Psychologist,* núm. 25, pp. 19-34.

Ramey, C. T. y F. A. Campbell (1984), "Preventive education for high-risk children: Cognitive consequences of Carolina Abecedarian Project", en *American Journal of Mental Deficiency,* núm. 88, pp. 515-523.

Ramey, C. T. y F. A. Campbell (1991), "Poverty, early childhood education, and academic competence: The Abecedarian experiment", en A. C. Huston (ed.), *Children in poverty: Child development and public policy,* Nueva York, Cambridge University Press, pp. 190-227.

Rescorla, L., M. Hyson y K. Hirsh-Pasek (1991), *Academic instruction in early childhood: Challenge or pressure, New Directions in Child Development,* vol. 53, W. Dammon, series ed., San Francisco, Jossey-Bass.

Ritter, P, y S. Dornbusch (marzo, 1989), *Ethnic variation in family influences on academic achievement,* ponencia presentada en la American Educational Research Association, San Francisco.

Ruff, H. y K. Lawson (1990), "Development of sustained, focused attention in young children during free play", en *Developmental Psychology,* núm. 26, pp. 85-93.

Sameroff, A. J., R. Seifer, R. Barocas, M. Zax y S. Greenspan (1987), "Intelligence quotient scores of 4-years-old children: Social-enviromental risk factors", en *Pediatrics,* núm. 79, pp. 343-350.

Sattler, J. (1988), *Assessment of children,* 3a. ed., San Diego, Jerome Sattler.

Scarr, S. y R. A. Weinber (1977), "Intellectual similarities within families of adopted and biological children", en *Intelligence,* núm. 3, pp. 31-39.

Siegler, R. S. (1991), *Children's thinking,* 2a. ed., Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Slaughter-Defoe, D. T., K. Nakagawa, R. Takanishi y D. Johnson (1990), "Toward cultural/ecological perspectives on schooling and achievement in African- and Asian-American Children", en *Child Development,* núm. 61, pp. 363-383.

Spearman, C. (1927), *The abilities of man,* Nueva York, Macmillan.

Spencer, M. y S. M. Dornbusch (1990), "Challenges in studying minority youth", en S. Feldman y G. Elliot (eds.), *At the threshold: The developing adolescent,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, pp. 255-276.

Sternberg, R. (1984), "How can we teach intelligence?", en *Educational Leadership,* pp. 38-48.

Sternberg, R. (1985), *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence,* Nueva York, Cambridge University Press.

Steinberg, L. (1996), *Beyond the classroom,* Nueva York, Simon y Schuster.

Steinberg, L., S. M. Dornbusch y B. B. Brown (1992), "Ethnic differences in adolescent achievement", en *American Psychologist,* núm. 47, pp. 723-729.

Steinberg, L., S. D. Lamborn, S. M. Dornbusch y N. Darling (1992), "Impact of parenting practices on adolescent achievement: Authoritative parenting, school involvement and encouragement to succeed", en *Child Development,* núm. 63, pp. 1266-1281.

Stevenson, H. W. y J. W. Sigler (1992), *The learning gap: Why our schools are failing and what we can learn from Japanese and Chinese education,* Nueva York, Simon y Schuster.

Sue, S. y S. Okazaki (1990), "Asian-American Educational achievements: A phenomenon in search of an explanation", en *American Psychologist,* núm. 45, pp. 913-920.

Tharp, R. G. (1989), "Psychocultural variables and constants: Effects on teaching and learning in schools", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 349-359.

Thorndike, R., E. Hagen y J. Sattler (1986), *The Stanford-Binet Intelligence Scale: Guide for administering and scoring,* 4a. ed., Chicago, Riverside Publishing.

U. S. Department of Education (1990), *The state of mathematics achievement,* Washington, D. C., Center for Educational Statistics.

Vurpillot, E. (1968), "The development of scanning strategies and their relation to visual differentiation", en *Journal of Experimental Child Psychology,* núm. 6, pp. 632-650.

Wechsler, D. (1958), *The measurement and appraisal of adult intelligence,* 4a. ed., Baltimore, Williams y Wilkins.

Wechsler, D. (1991), *Wechsler Intelligence Scale for Children,* 3a. ed., San Antonio, Tex., Psychological Corporation.

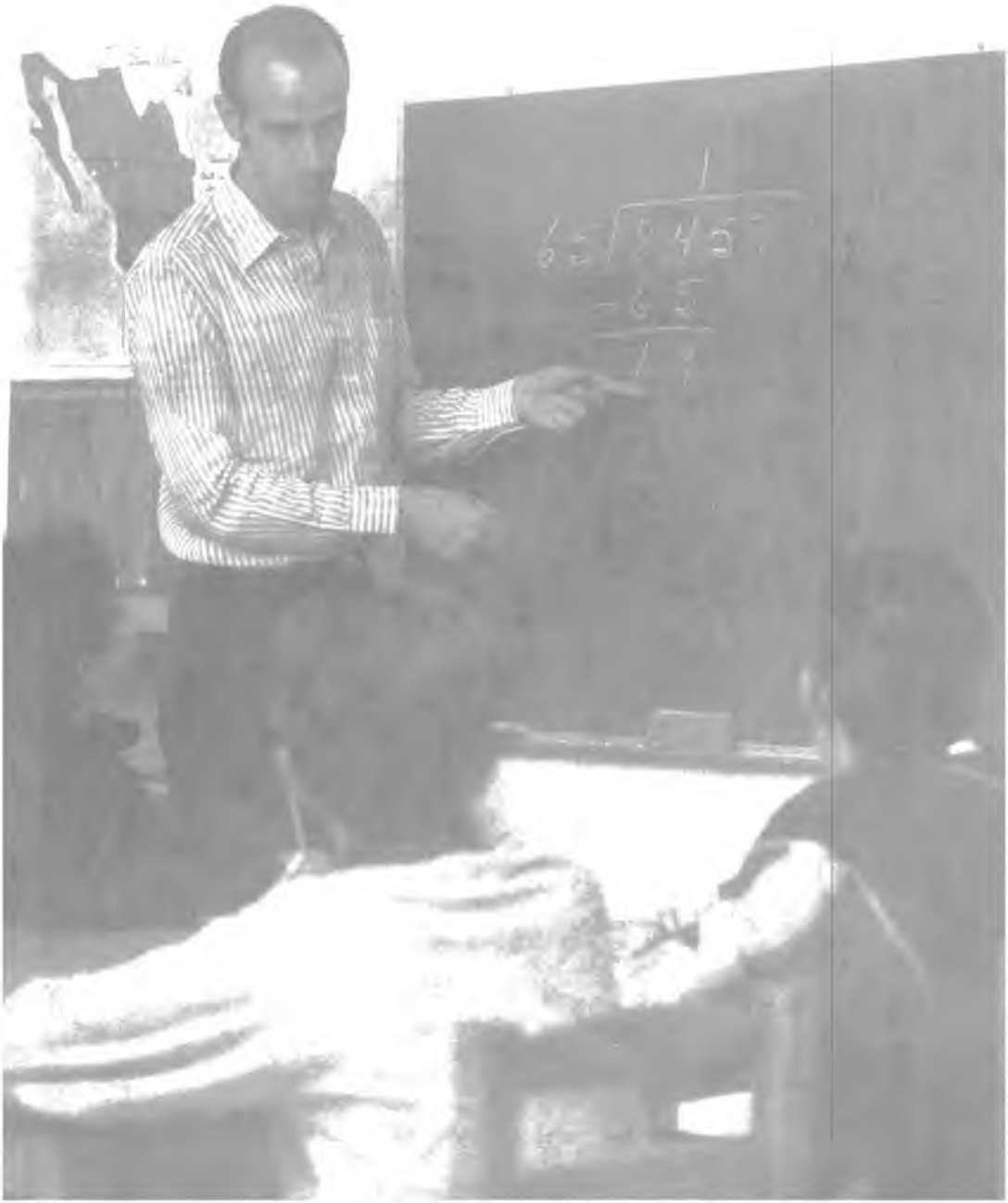
Wellman, H. (1988), "The early development of memory strategies", en F. Weinert y M. Perlmutter (eds.), *Memory development: Universal changes and individual differences,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 3-29.

Wellesley College Center for Research on Women (WCCRW) (1992), *How schools shortchange girls,* Washington, D. C., American Association for University Women.

Yussen, S. R. y J. E. Bird (1979), "The development of metacognitive awareness in memory, communication and attention", en *Journal of Experimental Child Psychology,* núm. 28, pp. 502-508.

Zimmerman, B. J. (1990), "Self-regulated learning and academic achievement: An overview", en *Educational Psychologist,* núm. 25, pp. 3-18.

Zimmerman, B. J. y M. Martínez-Pons (1990), "Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 82, pp. 51-59.



CAPÍTULO 5

DESARROLLO DEL LENGUAJE Y ALFABETISMO

¿QUÉ ES EL ALFABETISMO?

ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO

DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y ENSEÑANZA

PERSPECTIVAS ANTAGÓNICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE
Teorías del desarrollo lingüístico
Conciliación de varios puntos de vista

CÓMO APRENDEMOS A COMUNICARNOS
Métodos de aprendizaje del lenguaje
Teoría del periodo crítico en la adquisición del lenguaje
Las etapas de la adquisición del lenguaje
Aprendizaje de dos lenguas
Cómo facilitar el desarrollo lingüístico

DESARROLLO DEL ALFABETISMO
Lectura y escritura emergentes
Aprendiendo a leer
Componentes del proceso de lectura
Métodos de enseñanza de la lectura
La filosofía del lenguaje global
Aprendiendo a escribir
La escritura como composición
Desarrollo del alfabetismo en el aula

FACTORES CULTURALES DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO
Dialectos
Lenguaje y cultura
Educación bilingüe

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

Como parte de una unidad temática sobre los osos, un grupo de alumnos de primer grado está preparando el montaje de la obra Ricitos de Oro y los tres osos. *Los niños asisten a una primaria de un barrio pobre, donde el 80 por ciento de los alumnos pertenecen a grupos minoritarios, especialmente afroamericanos. Uno de ellos es Pha, niño de Laos que ingresó a la escuela en septiembre, sin que hablara una sola palabra de inglés. Esta mañana Pha se une a un grupo que está haciendo las máscaras para los personajes de la obra. Cuando se estrene, representará el papel de un osito.*

Pha tuvo una excelente actuación como Niño Oso. Cuando descubrió que alguien se había comido su plato de avena, dijo sorprendido: "¡Alguien se comió mi sopa!" Y en la última escena de la obra, cuando los osos encuentran a Ricitos de Oro en la cama, Pha fue el primero en descubrirla y exclamó: "¡Alguien está en mi cama, Y AHÍ ESTÁ ELLA!" (Vacca y Vacca, 1991, pp. 3-4).*

Como se aprecia en este escenario, los niños emplean el lenguaje para expresarse creativamente, para interactuar con otros en situaciones sociales, para comunicar significados y para formar parte de un grupo social. El lenguaje media y facilita el crecimiento mental, pero también crea las relaciones sociales. A pesar de que el inglés de Pha es limitado, logra participar plenamente en este evento que supone la lectura, porque su lenguaje y sus acciones no están aislados sino que ocurren en contexto de apoyo. Muchos conocen la historia de *Ricitos de oro y los tres osos*, con muchas palabras y frases repetitivas; esto le ayuda a Pha a entender el significado de la historia. Cuando habla y actúa, responde a las palabras y conductas de otros. Su limitado dominio del inglés no le permite interactuar por su cuenta, pero lo hace en forma brillante cuando interviene en el proceso colectivo de la representación. La producción de la obra favoreció el desarrollo del lenguaje y de la lectura no sólo de Pha, quien practicó el inglés, sino de todos los niños que participaron en ella.

¿QUÉ ES EL ALFABETISMO?

El lenguaje es un sistema de símbolos construidos por una sociedad, en el cual se emplean sonidos o símbolos escritos para representar objetos, acciones e ideas.

Por lo regular, consideramos el alfabetismo como la capacidad de leer y escribir. En la cultura moderna se da mucha importancia al hecho de poder leer los textos impresos y generar palabras escritas. Muchas veces el trabajo productivo en la sociedad depende del dominio de la lectoescritura. ¿Por qué tienen tanta importancia estas dos habilidades? Sabemos que el lenguaje del niño pequeño se desarrolla junto con la cognición: cada proceso mejora a su vez otros. El **lenguaje**, no lo olvidemos, es un sistema de símbolos: una serie de sonidos en que las palabras *libertad, pelota* y *mamá* representan una idea, un objeto o una persona. Con el tiempo la representación simbólica se convierte en el medio con que pensamos. Imagine, ¿cómo pensaríamos sin el lenguaje?, ¿es posible hacerlo?

En este libro definimos el **alfabetismo** como significado construido, es decir, el que se obtiene en la interacción entre lector o escritor y el texto (Hiebert, 1991). En pocas palabras, podemos concebirlo como un conjunto de habilidades lingüísticas que nos permiten comprender un texto, trátese de un periódico o de una obra clásica. Además, para funcionar en nuestra sociedad cada día más compleja es necesa-

ESTE CAPÍTULO LO ESCRIBIÓ JANE DANIELEWICZ.

* El último párrafo se cita textualmente.

rio que los individuos adquieran el **alfabetismo crítico**, o sea, la capacidad de utilizar el lenguaje escrito para resolver problemas y comunicarse (Calfee, 1994). ¿Pero se limita el alfabetismo al texto impreso? Ante el advenimiento de la tecnología electrónica que, entre otras cosas, abarca las computadoras y las capacidades de video, se ha ampliado la concepción moderna de lo que significa estar alfabetizado. En un ensayo titulado "Rethinking Literacy" (repensando el alfabetismo), Elliot Eisner (1991) señaló que hoy el alfabetismo va más allá del texto impreso y comprende otros sistemas para crear significado y comunicarse con otros: "El alfabetismo no se limita exclusivamente al texto... [sino que] se relaciona con la capacidad de transmitir significado, en cualquiera de las formas que utilice la cultura para crear y dar significado (p. 125)". Los alfabetismos múltiples, los que se relacionan con la música, las imágenes visuales, la danza y el teatro, lo mismo que con la computadora y otras tecnologías, se basan en la capacidad de la mente para utilizar símbolos, de representarlos y de comunicar pensamientos o experiencias.

Alfabetismo es la capacidad de leer y escribir textos de diversa índole con fines diversos

Aunque el lenguaje hablado es indispensable para desarrollar la cognición, el lenguaje escrito aporta beneficios adicionales al pensamiento. La escritura nos permite fijar las ideas permanentemente en una página impresa o en un archivo de computadora, de manera que ya no tenemos que basarnos exclusivamente en la memoria. Y la capacidad de escribir y leer nos permite comunicarnos con otros en el tiempo y en el espacio. Gracias a tecnologías como el correo electrónico, la cantidad de información que podemos producir e intercambiar mediante formas escritas (visuales) rebasa con mucho lo que se intercambia cuando el único medio disponible es la lengua hablada. Se acuñó la designación **pensamiento letrado** para designar "la capacidad de pensar y razonar como una persona alfabetizada *dentro de una sociedad en particular*" (Langer, 1991, p. 11). Para participar plenamente, hay que adquirir algunas formas de pensar (análisis y síntesis, por ejemplo) que se asocian a las aplicaciones del alfabetismo en la cultura.

Pero ninguna cultura es monolítica ni uniforme. Más bien, los individuos pertenecen a subculturas diversas, lo cual significa que varios alfabetismos se aprenden, se practican y se disfrutan en un momento dado. Por ejemplo, los niños que representaron la pieza *Los tres osos* habían creado una producción basada en una historia escrita. Así pues, están internalizando las cualidades de una buena historia, pero también están aprendiendo la importancia de los medios visuales y utilizan un dialecto del inglés para mejorar su actuación.

En este capítulo examinaremos la función que el lenguaje tiene en el desarrollo del niño, entre otras cosas en los aspectos cognoscitivos y sociales. ¿Puede un niño desarrollarse en lo emocional y en lo intelectual sin el lenguaje? ¿Cómo afecta éste al desarrollo humano? Aunque los psicólogos han formulado varias teorías sobre la relación existente entre lenguaje y cognición, todos coinciden en que es el medio con que representamos o simbolizamos nuestras experiencias. Pero las lenguas son esencialmente sistemas sociales. Quien aprende y habla el español acepta, por ejemplo, que la palabra de *gato* significa una mascota pequeña y peluda. Desde la perspectiva social, este conocimiento compartido posibilita la comunicación: describimos experiencias, intercambiamos información, hacemos planes, discutimos ideas, creamos historias y establecemos vínculos personales por medio de rutinas conversacionales.

El lenguaje es fundamental en todas las culturas. Cada día es más frecuente que haya culturas multilingües en que se hablan dos o más idiomas. En los Estados Unidos, 11 millones de hispanos hablan español en casa (Bureau of the U.S. Census, 1984, 1987). En vez de tener el inglés como idioma principal, éstos y muchos otros niños de la próxima generación crecerán y hablarán dos lenguas. Además de ser multilingües, cada día serán más los que crezcan en un ambiente con varios alfabetismos. Por ser difícil aprender varios idiomas y alfabetismos, el proceso de adquirir y desarrollar el lenguaje será cada vez más extenso, comenzando con el

habla en la infancia para crecer e incluir diversas formas de lenguaje y de alfabetismo a lo largo de la adolescencia.

En el primer grado de primaria, los niños poseen ya mucha experiencia y habilidad en el uso de la lengua hablada. Comprenden y aprecian los valores de la lengua escrita, en especial a raíz de su contacto con libros ilustrados y con los textos escritos que saturan el entorno. Aunque continuarán cultivando y perfeccionando sus habilidades de expresión oral, cuando ingresen a la escuela es en el área del alfabetismo (lectura y escritura) donde mostrarán los cambios más impresionantes.

ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO

El lenguaje presenta varias formas y gran diversidad; por ejemplo, el inglés que se habla en el sur de los Estados Unidos, los dialectos negros y la redacción abstracta de los documentos legales. Pero para entender cómo se desarrollan las modalidades, es necesario recordar unos cuantos principios básicos.

La necesidad de comunicarse dentro de un contexto social es la fuerza que impulsa a aprender el lenguaje

1. *El lenguaje es un fenómeno social.* Las personas que conviven han diseñado formas de interactuar y comunicarse entre ellas. El niño aprende la lengua o las lenguas que oye en su ambiente. La necesidad de comunicarse —por ejemplo, cuando llora de hambre un lactante— es el impulso fundamental que motiva la adquisición de una lengua. A medida que el niño crece, irá necesitando aprender varias formas del lenguaje: la jerga de su grupo, las características del texto expositivo formal, los estilos orales de contar historias y los géneros creativos —poesía y ficción, entre otros— a fin de participar más plenamente en la sociedad.

2. *Los niños aprenden el lenguaje sin instrucción directa y en un lapso relativamente breve.* A los 7 años de edad, casi todos han aprendido ya 90 por ciento de las estructuras que emplea el adulto en la sociedad (Daniels, 1985). Formulan preguntas, forman oraciones negativas, seleccionan los pronombres apropiados y producen oraciones de estructura compleja como las oraciones relativas. Además del conocimiento estructural, también aprenden a usar el lenguaje en contextos más generales. Pueden entablar conversaciones, adaptar el lenguaje a su audiencia, como lo haría un adulto al hablar con un niño de dos años, e inventan chistes y juegos de palabras.

A medida que crece el niño, comienza a combinar la estructura que aprendió para comunicar ideas más complejas, domina la expresión escrita y adquiere gracia y habilidad en el uso del idioma dentro de varias situaciones sociales.

3. *Todas las lenguas son sistemas de símbolos con reglas socialmente establecidas para combinar los sonidos en palabras, para crear significado por medio de ellas y para disponerlas en oraciones.* Los niños formulan estas reglas de modo inconsciente mediante la observación y la prueba de hipótesis (Clark y Clark, 1977). Observan a los demás y se forman una idea de cómo expresar algo, probar su idea hablando y modificar el resultado final según se necesite. Por ejemplo, un niño podría inferir que la adición de /s/ a las palabras inacentuadas y de /es/ a las acentuadas significa "más de uno" como en *gatos* y en *jabalíes.* Modifica la regla para explicar las excepciones, como cuando produce un plural como sofases en vez de sofás. Recuerde que el niño aprende a hablar participando en intercambios sociales. El contexto donde aprende no sólo apoya la producción de expresiones bien formadas, sino también las apropiadas a la situación (Elliot, 1981).

4. Por ser el lenguaje tan complejo, los niños no pueden aprender todo el sistema en un solo intento. Más bien, pasan por etapas en que van aprendiendo algunas cosas a la vez; por ejemplo, combinar dos palabras en forma significativa. Cuando una niña dice "mamá calcetín", no está produciendo una cadena aleatoria de palabras. Como su oración no es gramatical, se necesitan las habilidades de su madre para interpretarla. Con la retroalimentación de su madre o de otros adultos, poco a poco comienza a producir oraciones que se aproximan más exactamente a la lengua del adulto.

5. El lenguaje está ligado a la identidad personal. Por medio del lenguaje podemos interactuar con la gente e interpretar el mundo. Este proceso nos permite adquirir el sentido del yo, comunicar nuestras ideas y compartir nuestras experiencias con otros. Los primeros intentos de formar símbolos —el primer garabato que el niño muestra a su madre, una canción sin sentido con que un niño de dos años trata de divertir a un visitante— son un medio con que establece la identidad del yo frente a otros (Dyson, 1993). La lengua materna, con su patrones de habla y de interacción, nos vincula a la familia y a la comunidad en un proceso que se convierte en parte esencial de nuestro yo interno. El lenguaje es un elemento esencial de la personalidad, "una expresión y espejo de lo que somos y deseamos ser... una parte tan integral de nosotros como el cuerpo y el cerebro" (Daniels, 1985, p. 32).

6. Las capacidades lingüísticas se perfeccionan usando el lenguaje en contextos significativos. Los niños aprenden a hablar conversando con personas a quienes les encanta escuchar. Esto sucede no sólo con la lengua hablada, sino también cuando se promueve la adquisición de la lectoescritura. Casi siempre el lenguaje hablado se aprende en el ambiente familiar, mientras que la lectura y la escritura se enseñan en la escuela. Sin embargo, así como los niños aprenden a hablar porque quieren interactuar con otros, expresar sus sentimientos y deseos, también la comunicación ha de ser la fuerza que impulsa la lectura y la escritura. Muchas veces en la escuela se imparten estas habilidades con actividades artificiales. Por ejemplo, el profesor pide a los alumnos describir en un párrafo breve un juguete favorito. Si la audiencia es el profesor y si la razón de escribir es simplemente terminar una tarea, se habrá distorsionado el verdadero propósito de la redacción (una comunicación auténtica).

La adquisición del lenguaje se realiza dentro de contextos que tienen un significado personal para el niño y que, por lo tanto, estimulan el deseo de comunicarse.

En vez de escribir para compartir algunas ideas significativas —propósito central del lenguaje escrito—, los niños escriben principalmente para demostrar el dominio ante el profesor. Este tipo de actividades constituye la instrucción dirigida a la lectoescritura en la escuela. James Britton, educador británico, califica de *ficticias* a las actividades de este tipo. Sostiene que los niños necesitan motivos auténticos, reales y socialmente significativos para hablar y escribir. El lenguaje (hablar, leer, escribir) les ayuda a interpretar el mundo. Los niños "necesitan *practicar* el lenguaje en el sentido en que un médico *practica* la medicina... y *no* en el sentido en que un prestidigitador 'practica' nuevos trucos" (Britton, 1970, p. 130). Recuerde que tanto Piaget como Vygotsky ponen de relieve que el aprendizaje tiende a ocurrir sobre todo en contextos significativos (véase capítulo 3).

DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y ENSEÑANZA

Los educadores que entienden cómo se desarrolla inicialmente el lenguaje pueden ofrecer un ambiente más propicio y natural para ello. Y pueden hacerlo tanto en la adquisición de las habilidades del lenguaje escrito como en las más amplias del lenguaje hablado. Pero la relación entre los dos procesos son complejas: ¿adquiere el niño el habla o está biológicamente predispuesto para aprenderla? Si el habla se

desarrolla sin una instrucción formal, ¿por qué no sucede algo parecido con la lectura ni con la escritura? ¿Aprenderán a leer todos los niños de una cultura letrada? ¿Qué factor decide quién se alfabetiza? ¿Aprende un niño bilingüe en forma distinta a un monolingüe? Estos temas los estudiaremos en este capítulo.

PERSPECTIVAS ANTAGÓNICAS SOBRE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE

Sin instrucción directa, la mayoría de los niños aprende una lengua durante los primeros años de vida. El lenguaje permite al hombre representar objetos y acciones, entender y discutir ideas abstractas, inventar historias e intercambiar información compleja. Muchas culturas crean una forma de escribir su lengua. Al contar con una forma escrita pueden idear nuevos medios de comunicarse, lo que no sería posible si utilizaran sólo la lengua hablada. La escritura da permanencia a una lengua. Gracias a ella podemos redactar y conservar textos muy extensos y textos que podemos leer y consultar varias veces, a fin de tomar decisiones o de reflexionar sobre un asunto. Además, la escritura tiene en cuenta la uniformidad; cualquiera que sepa leer un texto lo hace exactamente con las mismas palabras que otro lector.

Todos, menos los que tienen una incapacidad severa, aprenden a hablar su lengua, pero la alfabetización es necesaria, esto es, aprender a leer y a escribir.

En las culturas con sistemas de escritura, los niños deben aprender a leer, escribir y hablar su lengua. Pero estas modalidades lingüísticas se desarrollan de manera diferente en los individuos. La lengua hablada es fundamental; todos los individuos (salvo los que tienen deficiencias graves) aprenden a hablar la lengua materna, pero no todos aprenden a leer y a escribir. Es interesante que todos aprenden espontáneamente a hablar un idioma, pero aprenden a leer o escribir sólo cuando se les imparten estas destrezas. Además, los niños de todo el mundo pasan por etapas similares cuando adquieren la lengua hablada. Más aún, parecen concentrarse en ciertas generalizaciones y prescindir de las irregularidades de la lengua o lenguas que están aprendiendo. ¿Cómo se explica la habilidad universal para aprender un idioma? ¿Y, más aún, cómo se realiza?

Se han propuesto varias respuestas. Muchos padres creen que sus hijos aprenden la lengua imitando las palabras y las oraciones que oyen. Además, creen que facilitan la adquisición reforzándoles las partes "correctas" de las expresiones. Pero otros observan, a menudo con mucha preocupación, que sus hijos crean sus formas propias de hablar, probando tiempos, terminaciones y orden de las palabras en la frases que a menudo no se parecen al habla del adulto.

Todas las lenguas y dialectos tienen reglas que controlan sus componentes principales. fonología, semántica, sintaxis, pragmática y lexicología.

Se han formulado teorías antagónicas que explican *cómo* se desarrolla el lenguaje infantil, pero una cosa sí sabemos: *lo que* el niño aprende cuando adquiere lenguaje. Aprender una lengua consiste fundamentalmente en dominar lo básico de su gramática. La **gramática** no es un conjunto de reglas como "no termines las oraciones con una preposición", sino más bien "el conjunto de reglas que describen cómo estructurar el lenguaje" (Moskowitz, 1985, p. 47). Las reglas gramaticales abarcan desde el nivel más elemental consistente en combinar sonidos hasta el nivel más complejo de la conversación ampliada. Por ejemplo, el orden de las palabras en la oración constituye una regla gramatical. Los hablantes de inglés producen oraciones que constan de un sujeto, un verbo y un complemento directo, dispuestos en ese orden: "Carlos pateó el balón". No siempre los hablantes están conscientes de estas reglas, pero reconocen fácilmente una oración que no cumple con ellas. Si alguien dijera: "Carlos el balón pateó", el hablante podría cambiar el orden de las palabras para hacer la oración gramaticalmente correcta, aunque no sepa explicar la regla en cuestión. Todos los lenguajes y los dialectos cuentan con reglas que

controlan los componentes principales del lenguaje: *fonología, semántica, sintaxis, pragmática* y *léxico*. Estas reglas las contiene la figura 5.1.

Teorías del desarrollo lingüístico

Por estar tan vinculados el lenguaje y el pensamiento, las teorías del desarrollo humano también se han utilizado para explicar el desarrollo del lenguaje. Una cuestión que hemos analizado en capítulos anteriores es la dependencia del desarrollo cognoscitivo respecto a factores internos o externos, o sea, la controversia de naturaleza frente a crianza. La misma controversia la encontramos en las teorías referentes a la adquisición de la lengua. ¿Tiene el niño una predisposición innata a aprender el lenguaje? ¿Está integrada al cerebro la estructura lingüística, es decir, la capacidad de producir y entender oraciones? ¿O es el lenguaje simplemente una forma especial de conducta que los niños aprenden de sus padres? A fin de contestar las preguntas anteriores vamos a repasar lo que sabemos acerca del desarrollo humano y cómo varias teorías aclaran nuestro conocimiento del desarrollo del lenguaje.

En el capítulo 1 expusimos varias teorías referentes al desarrollo cognoscitivo. La primera de ellas sostiene que se realiza de manera espontánea a causa de una *maduración* biológica, siguiendo además un programa biológico previamente establecido. Segundo, vimos que el desarrollo es moldeado por el ambiente, o sea, la perspectiva *conductista*. Tercero, explicamos cómo el desarrollo se debe a una *interacción* entre factores innatos y ambientales, con el niño como participante activo.

- **Fonología.** Los sonidos de una lengua, las reglas para combinarlos y formar palabras, así como los patrones acentuales y de entonación. La palabra *sal* consta de tres sonidos: dos sonidos consonánticos /s/ y /l/ unidos mediante el sonido vocálico /a/. La palabra *casa* tiene dos sílabas; la primera está acentuada.
- **Semántica.** El significado de las palabras. Sólo algunas cadenas de sonidos son significativas. Si combinamos los sonidos /e/, /a/, /r/formamos las palabras *era, aré*, pero las combinaciones *ear* o *aer* carecen de significado. Las palabras individuales transmiten significado y pueden combinarse en oraciones con sentido; por ejemplo: "Era el momento en que aré el campo". Las palabras se relacionan en redes complejas y tienen propiedades especiales. Aunque *era* y *aré* son verbos, el lugar que ocupan en la oración es importante para formar una oración con sentido: "Aré el momento en que era el campo".
- **Sintaxis.** Es la forma de combinar palabras para formar frases y oraciones en una lengua. En español, una forma de construir oraciones consiste en ordenar las palabras en sujeto, verbo y complemento directo: "El ciclón destruyó la casa". La sintaxis determina además la forma de otras clases de oraciones como las interrogativas: "¿Qué destruyó la casa?" o "¿Cómo fue destruida la casa?"
- **Pragmática.** Las estrategias para usar el lenguaje apropiadamente en varios contextos. Las reglas de tomar turnos es una estrategia con que los hablantes estructuran el habla y controlan la interacción social. Interrumpir a un hablante constituye una violación de ellas. El conocimiento pragmático consiste en introducir los temas en la conversación y en saber organizar un argumento formal.
- **Léxico.** Vocabulario; todas las palabras con que una lengua designa objetos, cualidades, acciones, hechos, ideas o estados de la mente: *flores, especial, correr, maratón, democracia, feliz.*

FIGURA 5.1
Principales componentes del lenguaje

Cuarto, desde la perspectiva *contextual* vimos cómo el niño y el ambiente son flexibles y están sujetos a un cambio continuo. Al leer la siguiente sección, piense en el enfoque que, a su juicio, sea el más satisfactorio.

¿Depende el lenguaje enteramente de la crianza?

Convencidos de que la mente es una hoja en blanco al momento de nacer, algunos conductistas como B. F. Skinner (1957) atribuyen totalmente a factores ambientales el desarrollo del lenguaje. Depende de la forma en que los adultos crían al niño a aprender, a entender y a hablar una lengua. Dado que las estructuras y los sonidos de las lenguas ofrecen tantas variaciones, los conductistas sostienen que no puede existir un programa mental innato lo bastante general para permitirles a los niños aprender sin dificultad idiomas tan distintos como el swahili y el francés. Por el contrario, están convencidos de que el aprendizaje del lenguaje se basa en mecanismos como la imitación y el condicionamiento operante. El desarrollo lingüístico está moldeado por los reforzamientos positivos y negativos causados por la respuesta ante los estímulos externos (Staats, 1968).

He aquí un posible escenario conductista: un niño que empieza a balbucear podría producir una amplia gama de sonidos aleatorios. Poco a poco van disminuyendo y moldeándose con las respuestas de los adultos. Por ejemplo, los padres de habla inglesa reaccionan de modo positivo ante el balbuceo de sonidos como *da da da* y *ma ma ma ma* por razones evidentes. Así pues, la teoría establece que los niños aprenden los sonidos y las palabras apropiadas en respuesta al reforzamiento de sus padres.

¿Pero qué decir de aprender a construir una oración o a expresar alegría en las palabras? Exceptuadas unas cuantas fórmulas —"¿Cómo estás?"—, la mayoría de las oraciones que dice la gente tienen una estructura original. En el transcurso de un día, sería muy difícil que dos personas usaran exactamente las mismas palabras al hablar. El reforzamiento no explica el hecho de que los hablantes produzcan oraciones originales que nunca antes han sido dichas ni escuchadas. Un niño podría aprender las palabras *pelota* e *ir* mediante la imitación y el constante reforzamiento de sus padres; pero el condicionamiento no puede explicar el momento en que dice "Ir pelota" (que quiere decir "Ve y trae la pelota" o "Voy a ir y traer la pelota") o "pelota ir" (que quiere decir "¡Mira la pelota que se va!"). Ante todo, un niño nunca oirá a un progenitor decir ninguna de esas oraciones de dos palabras. El niño que produce "Ir pelota" se encuentra en el proceso de aprender a construir una oración gramatical. Pero la teoría conductista no puede explicar ese aprendizaje inductivo.

¿Está el lenguaje biológicamente programado?

Según los conductistas, el lenguaje es un fenómeno aprendido que se basa en el condicionamiento operante dentro de las culturas; según los maduracionistas, es el desarrollo de un programa biológico que todos estamos "condicionados" para aprender.

Sin importar la cultura a la que pertenezca, el niño empieza a aprender el lenguaje hacia el mismo tiempo —entre los 18 y los 28 meses— en todo el mundo. En opinión de algunos teóricos, la maduración biológica es la única forma de explicar tal regularidad en el inicio del lenguaje (Lenneberg, 1967). Más aún, las lenguas constituyen un sistema extremadamente complicado que consta de conjuntos de reglas comunes e interrelacionadas. No se sabe con certeza cómo logra el niño aprender algo tan complejo, en especial cuando las estructuras subyacentes no se enseñan directamente.

Hasta ahora ninguna investigación ha descubierto con absoluta seguridad el procedimiento con que los niños descubren las reglas gramaticales. Por tanto, los lingüistas piensan que un componente genético les ofrece un fragmento de la gramática necesaria. Si la gramática es congénita, entonces no hace más que activarse a medida que el niño va madurando. Además, no sólo el lenguaje emerge en cierto momento, sino que se desarrolla en una secuencia regular con hitos observables. Se

piensa que este aspecto del desarrollo lingüístico es un aspecto del desarrollo biológico general (Aitchison, 1985). En conclusión, según los teóricos, el lenguaje tiene su origen en el niño.

Teoría de Chomsky. El lingüista Noam Chomsky (1957, 1965) formuló la teoría más completa que describe la función del conocimiento innato en la adquisición del lenguaje. Para él todos los lenguajes presentan cualidades universales; por ejemplo, la forma de hacer afirmaciones y preguntas, la capacidad de referirse al tiempo pasado y las formas de construir los negativos. Por tanto, estas cualidades universales han de reflejar el carácter universal e innato de la mente humana. De hecho, Chomsky supuso que el niño nace con una **propensión a la adquisición del lenguaje**, la cual está programada para reconocer las reglas universales que son la base de todos los idiomas. En el momento de nacer el niño no tiene una lengua totalmente formada; pero al ir madurando, la propensión se activa y permite al niño adquirir estructuras lingüísticas cada vez más complejas hasta alcanzar los niveles de habilidad propios del adulto.

Buscar los universales lingüísticos es un método de investigar la naturaleza universal de la mente (Chomsky, 1986). Chomsky piensa que las cualidades especiales de la mente dictan los *principios operativos* que toda lengua ha de observar. Uno de ellos es la *dependencia de la estructura*. Por ejemplo, muchas reglas gramaticales se basan en el hecho de que las oraciones tienen estructura tanto en inglés como en otras lenguas. Sabemos que las preguntas y las oraciones declarativas se construyen de manera diferente. Alguien podría decir "Juan se dirige a la tienda en estos momentos" y otra persona lejos de allí podría preguntar: "¿Se dirige Juan a la tienda en estos momentos?" Es necesario reordenar y ajustar las palabras de la oración declarativa. El sujeto *Juan* se pospone en la pregunta. Lo que Chomsky ha propuesto es que los niños inician el aprendizaje de una lengua *esperando* que ésta posea cierta estructura, orden y regularidad. Esta maduración y expectativa será posible sólo si el principio de dependencia de la estructura ya forma parte de la organización mental del niño.

Para Chomsky y otros que colaboran dentro de este marco teórico de referencia, se hereda la esencia de la **sintaxis** o estructura lingüística de todos los idiomas. El ambiente casi no interviene en las teorías estructurales innatas del desarrollo lingüístico. Es la experiencia la que decide *cuál* lengua hablará el niño. La lengua que oye el niño, trátese de chino o de mohawk, será la que aprenda. Más aún, todas son igualmente aprendibles desde su punto de vista.

Chomsky supuso que todas las lenguas están organizadas en torno a un conjunto de principios básicos biológicamente programados; por tanto, propone una teoría maduracional del desarrollo del lenguaje.

El trabajo de Chomsky no convence a todo mundo. Es difícil investigar las teorías biológicas, pues no disponemos de un medio directo de estudiar la estructura física y el funcionamiento fisiológico del cerebro. Nadie puede probar los principios genéticos ni rechazarlos. No obstante, también es cierto que los lingüistas no pueden explicar satisfactoriamente cómo aprende el niño el lenguaje. Pero la ausencia de una teoría adecuada que ofrezca otra explicación significa tan sólo la necesidad de realizar más investigaciones, no que las propuestas de Chomsky respecto a las características innatas o genéticas de las conexiones del cerebro sean verdaderas (Hockett, 1968). Su teoría tiene varias limitaciones. No puede explicar los procesos básicos, entre ellos cómo aprenden los niños el significado de las palabras, ni el mecanismo con que se activa la propensión a la adquisición del lenguaje.

¿Surge el lenguaje de la interacción de la mente con el ambiente?

Teoría de Piaget. Adoptando un punto intermedio, los teóricos interaccionistas como Piaget insisten en que tanto la naturaleza (herencia) como la crianza (ambiente) contribuyen al desarrollo intelectual y a la adquisición del lenguaje. El niño

participa activamente en la creación de las interacciones que ocurren entre los estados internos y las condiciones del ambiente externo. Las ideas piagetianas sobre el desarrollo lingüístico reflejan su gran interés en entender el desarrollo de la mente del niño, como lo indica el título de su libro *El lenguaje y el pensamiento del niño* (1926). Dada esta predisposición, es predecible que Piaget suponga que el pensamiento simbólico es una condición para aprender el lenguaje. Durante la infancia el niño puede pensar por medio de símbolos, conforme aparecen los esquemas sensoriomotores. Sólo entonces entenderá las funciones del lenguaje como un sistema de símbolos. Las palabras pueden representar objetos, acciones o ideas abstractas; el *frasco* o el sonido más probable *baba* es un símbolo acústico que representa al objeto deseado.

Como el lenguaje depende del pensamiento, en la teoría de Piaget se deduce que el habla temprana compartirá algunas de las características del pensamiento temprano. Aunque al final del periodo sensoriomotor el niño se da cuenta de que forma parte del mundo pero que tiene un ego independiente, Piaget observó que gran parte del lenguaje del niño (incluso en los preescolares que estudió) nada tiene que ver con la comunicación y que no cumple una función social obvia. Más bien, tales verbalizaciones reflejan su pensamiento. Piaget llamó *monólogos colectivos* a este tipo de habla egocéntrica, es decir, hablar en presencia de otros sin esperar interacción ni comprensión alguna. A continuación transcribimos parte de un intercambio entre dos preescolares que más bien parecen dos monólogos que una interacción conversacional.

Jenny: Se mueven a los lados cuando se besan.
Chris: (Vagamente) ¿Qué?
Jenny: Mis zapatillas de conejos. Son de color café y rojo, un poco amarillas y blancas. Y tienen ojos y años y las narices que mueven a los lados cuando se besan.
Chris: Tengo un trozo de azúcar en un pedazo rojo de papel. Voy a comérmelo, pero quizá es para un caballo.
Jenny: Los compramos. Mi mami lo hizo. No podíamos encontrar los viejos. Éstos se parecen a los viejos. No estaban en el baúl.
Chris: No puede comerse el pedazo de azúcar, a menos que se le quite el papel.
Jenny: Y encontramos la Mamá Cordero. Estaba en un Poughkeepsie en el baúl de la casa en el bosque donde vive la señora Tiddywinkle.
Chris: ¿Te gusta el azúcar? Sí y también a los caballos.
Jenny: Juego con mis conejos. Son reales. Jugamos en el bosque. Tienen ojos. Todos vamos al bosque. Mi oso de peluche y los conejos y el pato visitan a la señora Tiddywinkle. Jugamos y jugamos.
Chris: Creo que voy a comerme el azúcar a la hora de la comida. Puedo conseguir más para los caballos. Además no tengo caballos ahora (Stone y Church, 1957, pp. 146-147).

Para explicar el lenguaje egocéntrico anterior, Piaget buscó una causa cognoscitiva en vez de recurrir a los factores sociales. Propuso que este tipo de **habla egocéntrica** refleja el pensamiento que caracteriza a los niños en la etapa preoperacional. En etapas posteriores del desarrollo, como Piaget observó, estos monólogos se transforman en diálogos, porque desde el punto de vista evolutivo los niños podrán entonces tener en cuenta la perspectiva de sus oyentes.

En resumen, la teoría cognoscitiva de Piaget subraya que las estructuras internas son fundamentales aunque no totalmente deterministas. El lenguaje no es resultado directo de una característica innata, sino una capacidad relacionada con la maduración cognoscitiva. Esta teoría es interactiva: hay muchos factores —sociales, lingüísticos, cognoscitivos— que influyen en el curso del desarrollo. Más aún, interactúan y dependen unos de otros, además de ser recíprocos. En otras palabras, Piaget (1954) sostuvo que los progresos en el desarrollo del lenguaje se ven limita-

dos por la cognición, pero al mismo tiempo reconoció que el desarrollo cognoscitivo no es suficiente para garantizarlo. En un debate con la teoría de Chomsky en 1957, Piaget afirmó que las complejas estructuras del lenguaje no son necesariamente innatas ni aprendidas. Más bien, surgen a raíz de las interacciones constantes entre el funcionamiento interno del niño y el ambiente sociolingüístico externo. Sin embargo, Piaget no explicó la naturaleza de esta interacción, quizá porque le interesaba más cómo llega el niño a comprender su mundo físico que el desarrollo del lenguaje.

Para Piaget el desarrollo lingüístico es la interacción de factores innatos y ambientales, guiada principalmente por la curiosidad natural del niño.

A Piaget se le ha criticado por subestimar los factores sociales, especialmente la manera en que los padres, los cuidadores, los hermanos y otras personas influyen en el desarrollo cognoscitivo y lingüístico del niño. Su obra describe al niño obrando de manera independiente para interpretar el mundo circundante. Otros teóricos piensan que él nunca interactúa solo, sino siempre junto con otros. El desarrollo del lenguaje y del pensamiento no se da si el niño no colabora con otros para explorar los mundos físico y social (Elliot, 1981). Piaget no analizó la posibilidad de que la inteligencia tenga un origen social. Sin embargo, otros investigadores han tratado de estudiar la interacción social, lo cual los ha llevado a reinterpretar algunos de los experimentos clásicos de Piaget (Karmiloff-Smith, 1979). Piaget usaba un método de entrevista en que utilizaba las respuestas verbales del niño a una serie de preguntas y también las conversaciones informales sobre los materiales o la actividad en cuestión. Se ha comprobado que el hecho de cambiar la redacción de las preguntas tiene una profunda influencia en la capacidad del niño para contestarlas (Sinha y Walkerdine, 1978). Estos hallazgos indican que el lenguaje y la cognición están muy correlacionados; el lenguaje no es un simple reflejo del funcionamiento de la mente en la forma tan clara que había postulado Piaget.

¿Depende el desarrollo lingüístico de la interacción social?

Teoría de Vygotsky. Aunque Piaget creía que el desarrollo incluía el ambiente de los niños, veía a cada uno construyendo de modo individual una concepción del mundo basándose en la interacción de sus experiencias mentales internas y sus experiencias físicas externas. Su teoría concede poca importancia al hecho de que el lenguaje es esencialmente social y de que el niño llega a conocer el mundo en compañía de otros. En cambio, para Vygotsky (1987) el ambiente social y la cultura circundante son factores decisivos que impulsan el desarrollo en todas las áreas, entre ellas el ámbito del lenguaje.

Vygotsky creía que el pensamiento y el lenguaje se originan en forma independiente, pero que se fusionan en algún momento de la niñez temprana. No predomina ni uno ni otro. Además, Vygotsky señaló que el niño nace dentro de una comunidad social, lo cuidan otras personas y se conecta al mundo a través de las interacciones lingüísticas. Las funciones psicológicas se manifiestan cuando interactúa con los adultos que estimulan y apoyan sus esfuerzos.

En su teoría del desarrollo lingüístico, Vygotsky afirma que el habla comunicativa aparece antes del pensamiento verbal. Por ejemplo, el balbuceo es esencial para el desarrollo lingüístico, pero no parece ser indispensable para el desarrollo cognoscitivo. A medida que el niño realiza la comunicación, esta **habla social,** como Vygotsky la llama, se convierte en "habla hacia el interior". Es la precursora del pensamiento verbal. Cuando se transforma en diálogo interno, el niño adquiere lo que Vygotsky llama **habla interna**, o sea la forma más temprana del pensamiento mediado por el lenguaje. El habla social precede a la adquisición del habla interna; por ello Vygotsky (1962) pensaba que el pensamiento, en la forma de habla interna, tiene un origen social: "El desarrollo del pensamiento lo rige el lenguaje, esto es, las herramientas lingüísticas del pensamiento y la experiencia sociocultural del niño" (p. 51).

Vygotsky pensaba que el lenguaje aparece primero como habla comunicativa y que el pensamiento emerge gradualmente del proceso de internalización de esta habla social

La observación de Vygotsky de que el lenguaje lo usa inicialmente el niño para comunicarse y de que el pensamiento se origina en el habla social internalizada es lo inverso de la teoría piagetiana. Piaget propuso que el pensamiento precede al lenguaje y que el desarrollo lingüístico requiere que el niño alcance nuevos niveles de desarrollo cognoscitivo. En cambio, Vygotsky considera dinámica y volátil la relación entre pensamiento y lenguaje. A medida que ambos van desarrollándose, cambia constantemente la relación entre ellos. Más o menos en los dos primeros años de vida se desarrollan de modo independiente como procesos paralelos. Pero el lenguaje empieza a surgir de modo gradual con el pensamiento hacia los dos años de edad; esta combinación da origen a un medio especial y potente. El lenguaje permite representar internamente como pensamientos privados los objetos, las acciones y las relaciones, y luego comunicarlos a los demás. La percepción, la memoria y la solución de problemas son procesos mentales que se basan en el lenguaje internalizado. Según Vygotsky, uno de los aspectos más importantes del desarrollo es la capacidad creciente del niño para controlar y dirigir su conducta (véase capítulo 3). El lenguaje le ayuda a controlar la acción presente, pero además puede utilizarlo para planear, organizar y regular sus acciones en el futuro (Vygotsky, 1978).

Conviene recordar lo siguiente: Vygotsky pensaba que los niños de corta edad pueden realizar una cooperación social e intelectual mayor de lo que creyó posible Piaget. El individuo forma parte de una comunidad donde el conocimiento y las prácticas se rigen por convenciones sociales; en realidad, el lenguaje es una serie de convenciones aceptadas. La teoría de desarrollo de Vygotsky supone que el individuo y sus pensamientos no son independientes de la cultura, sino que se forman a través de las interacciones sociales moldeadas por una en particular (Vygotsky, 1978).

Conciliación de varios puntos de vista

Hemos explicado varias formas de entender la relación del lenguaje con la cognición. La mayoría de los psicólogos coinciden en que pensamiento y lenguaje son dos procesos diferentes, pero inseparables uno de otro. Una primera distinción entre las teorías es el grado en que, como se advierte en la tabla 5.1, el desarrollo del lenguaje se atribuye a factores biológicos (naturaleza) y los sociales (crianza). Chomsky propuso que la propensión a la adquisición del lenguaje permite al niño aprenderlo. Piaget y Vygotsky, en cambio, dieron mayor importancia a las interacciones del lenguaje incipiente con los sistemas del pensamiento y con el ambiente.

TABLA 5.1 PERSPECTIVAS SOBRE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE

Perspectiva	Teórico	Principal factor causal
Conductista	Skinner	El desarrollo del lenguaje se debe totalmente a factores ambientales
Innatista	Chomsky	La estructura del lenguaje proviene de características biológicas innatas de la mente humana.
Interaccionista (cognoscitiva)	Piaget	El lenguaje resulta de la interacción entre los factores cognoscitivos y ambientales
Interaccionista (contextual)	Vygotsky	El lenguaje se construye dentro de un contexto sociocultural y depende de factores cognoscitivos y ambientales

Ni la naturaleza ni la crianza por sí mismas explican satisfactoriamente cómo se aprende el lenguaje. Sin importar la manera en que expliquemos los orígenes de este proceso, es innegable que el lenguaje existe dentro de una comunidad social. El hecho de convertirse en un hablante o escritor competente depende de la magnitud y de la calidad de experiencia que el individuo tenga en emplear el lenguaje para comunicarse.

CÓMO APRENDEMOS A COMUNICARNOS

El niño aprende el lenguaje que oye hablar en su entorno. Pero no basta escucharlo. Por ejemplo, oír la televisión no le permitirá aprenderlo. Para adquirir el lenguaje es indispensable poder interactuar con otras personas que ofrecen respuestas inmediatas. Por ejemplo, no lo aprenden los niños salvajes, es decir, los que se crían en total aislamiento del lenguaje y de la interacción humana normal. Más aún, cualquiera que sea el legado cultural del niño, aprenderá el idioma que hable la gente de su comunidad inmediata. Un hijo de padres chinos adoptado en la infancia por norteamericanos de habla inglesa crecerá hablando inglés.

Métodos de aprendizaje del lenguaje

Cuando aprende el lenguaje, el niño debe interpretar los sonidos, los gestos y los patrones de entonación con que sus padres le hablan. Cuando el papá de Teresa se inclina sobre la cuna, ya está hablando con ella. Cuando se inclina para tomarla en brazos, acompaña sus acciones con palabras repitiendo algunas importantes como *biberón* y el nombre suyo y el de la niña.

Papá va a tomar en brazos a Teresa.
¿Necesita Teresa un biberón?
Claro que Teresa lo necesita.
Eso es. Ya te tengo.
Papá va a traerte el biberón.

Para responder o expresar un deseo, Teresa necesita analizar el flujo del discurso en el mundo circundante y seleccionar los elementos a aprender: los sonidos que capten la atención de su padre y que le comuniquen sus intenciones. Los padres ayudan muy bien a sus hijos resaltando las palabras importantes, hablando con una entonación aguda y usando muchas repeticiones. Algunas veces a este tipo de habla dirigida al niño se le llama **habla infantil de la madre** o más exactamente en esta época de crianza compartida del niño, *habla infantil del progenitor* o del cuidador; se describe en el recuadro de investigación 5.1.

Conforme habla el padre de Teresa, ella debe analizar una enorme cantidad de sonidos hasta encontrar una palabra como *biberón* y saber que indica un objeto en particular. Una vez que reconoce el sonido significativo, deberá descubrir la manera de emitir el sonido que se aproxime a *biberón* y pronunciarlo con cierto tipo de énfasis. Y todo debe ocurrir mientras sus padres están presentes para oír su petición. Aprender a decir una sola palabra en el momento oportuno es resultado de mucho análisis y elaboración por parte del niño. Examinaremos varios métodos con que lleva a cabo esta compleja función.

Aprender a decir una palabra en el momento oportuno es resultado de mucho análisis y de elaboración posterior por parte del niño.

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 5.1 HABLA INFANTIL DEL PROGENITOR O DEL CUIDADOR

Desde el momento del nacimiento, los padres modifican el lenguaje dirigido a sus hijos. Al parecer, esto facilita el desarrollo lingüístico del niño porque simplifica la estructura. Mientras ven a un bebé, los adultos emiten sonidos de arrullo que simplifican y destacan algunos sonidos del habla. Es un tipo generalizado de habla infantil. Los investigadores han descubierto que no sólo los padres, sino los adultos en general, por ejemplo, las enfermeras en las unidades neonatales de los hospitales (Rheingold y Joseph, 1977), modifican su habla con los niños. Esta habla infantil del progenitor se ha comprobado en 14 lenguas. En los estudios experimentales donde se expone a los niños a varios sonidos del habla, tanto lingüísticos como de otra índole, siempre prefieren el habla infantil del progenitor al habla normal (Friedlander, 1970; Rileigh, 1973) y responden con mayor prontitud a la voz de su madre que a la de otras mujeres (DeCasper,1980). *Habla infantil del progenitor,* o palabras de un vocabulario especial que se usa con el niño, constituye un

Aprendizaje por imitación

Los padres interactúan verbalmente con sus hijos desde el momento del nacimiento. Con sonidos, con palabras y oraciones los entretienen y les comunican su amor e interés. Al hablar con el niño, los adultos a menudo repiten sus expresiones. "Mira el oso. ¡Aquí! Mira el oso". El niño reacciona a estas descripciones observando el oso, sonriendo a sus padres, estirando la mano para tomarlo, emitiendo sonidos y hasta una palabra. No responde diciendo "Mira el oso" ni imitando el lenguaje del adulto.

En realidad, al parecer el niño no es capaz de repetir las estructuras del adulto. En muchos experimentos de aprendizaje del lenguaje, a los niños se les pide imitar el habla del adulto. El ejemplo siguiente muestra lo que sucedió en un proyecto cuando una niña de dos años trataba de reproducir la oración de un adulto.

Adulto "El búho que come dulce corre rápido".
"El hombre que vi ayer se mojó".
Niña (2 años, 4 meses)
"Búho come un dulce y él corre rápido".
"Vi el hombre y corre rápido" (Slobin y Welsh, 1973 p. 494).

Aunque el niño evidentemente entiende lo que quiere decir el adulto, no puede reproducir la estructura usada por él. Por el contrario, divide la información en dos partes y las enlaza mediante *y*. Para que la imitación sea una estrategia de aprendizaje del lenguaje, el niño debería ser capaz de imitar estructuras más complejas de las que ya produce. El ejemplo citado demuestra que no imita estructuras que todavía no conoce (Ervin-Tripp, 1964). Pero aunque no emplea la imitación para aprender la sintaxis, sí imita las palabras. Por lo tanto, la imitación influye de alguna manera en la adquisición del lenguaje, especialmente cuando se aprenden las primeras palabras. Pero no es la forma principal en que se desarrolla el lenguaje.

Aprendizaje por reforzamiento

Como se mencionó antes, los conductistas piensan que el niño aprende el lenguaje a través del reforzamiento sistemático. Aprende un lenguaje porque los adultos le dan retroalimentación positiva que lo apoya cuando produce una expresión gramaticalmente correcta y responden en forma negativa cuando no es así. Esta

aspecto de este lenguaje. En inglés, palabras como *tummy* por *stomach* (estómago), *choo–choo* por *train* (tren), *doggie* por *dog* (perro) y *bye-bye* por *goodby* (adiós) son ejemplos en que se simplifican y se repiten los sonidos (Snow y Ferguson, 1977). La característica más general del habla del cuidador es una sintaxis simple. En cuanto el niño supera la fase del balbuceo y comienza a producir palabras, los adultos ajustan su lenguaje a él. Producen oraciones más cortas y simples, usan menos formas verbales difíciles, subrayan las palabras de contenido como los sustantivos y los adjetivos, y formulan más preguntas. No se sabe con exactitud cómo tales modificaciones facilitan la adquisición del lenguaje, pero su predominio indica que cumplen una función importante. Algunos estudios (Snow, 1977; Seitz y Stewart, 1975) revelan que el progenitor y el niño construyen juntos algunas características del habla infantil. Lo importante es que los adultos modifican sistemáticamente el entorno lingüístico para facilitar la adquisición del lenguaje.

teoría se basa en la suposición de que los adultos se fijan en *cómo* habla el niño más que en *lo que* dice. Analice el siguiente intercambio entre un progenitor y su hija de cuatro años, en el cual él trata de hacer que se concentre en la forma verbal. En cambio, como es natural, la niña piensa que el adulto le pregunta sobre el hecho del que ella está hablando.

Niña: Mi maestra sostenió en sus brazos los conejitos y nosotros les dimos palmaditas.
Adulto: ¿Dijiste que tu maestra sostuvo los conejitos?
Niña: Sí.
Adulto: ¿Qué dijiste que hizo ella?
Niña: Ella sostenió los conejitos y nosotros les dimos palmaditas.
Adulto: ¿Dijiste que los sostuvo estrechamente en sus brazos?
Niña: No, ella los sostenió sin apretarlos (Cazden, 1972, p. 92).

Corregir la *forma* del habla infantil es muy poco eficaz, como se aprecia en el ejemplo anterior. En forma consciente o inconsciente, los padres pasan la mayor parte del tiempo alentando a sus hijos a hablar, coconstruyendo el contenido de las conversaciones. Rara vez los adultos corrigen la estructura del habla infantil, pero a veces comentan el significado o la veracidad de lo que dice el niño y modelan la pronunciación correcta (Clark y Clark, 1977). Sin embargo, los adultos refuerzan los intentos activos del niño por participar en la conversación. Al reforzarla, sobre todo al inicio del desarrollo lingüístico, estimulan y premian los esfuerzos por aprender el lenguaje.

El siguiente intercambio refleja muy bien cómo los adultos interpretan el significado de una expresión infantil, prescindiendo del problema de la estructura gramatical.

Eva: ¿Me da eso?
Madre: No, no puedes tenerlo.
Eva: Mamá, ¿dónde estar mi sopa?
Madre: Está enfriándose. La tendrás en un momento.
Eva: Dármelo a mí.
Madre: ¿Quieres tu comida ahorita?
Eva: Sí. ¿Está fría?
Madre: Sí, está fría.
Eva: ¿Me verás comiendo mi comida?
Madre: Sí, voy a verte comer tu comida.

Eva: Yo comiéndola.
Madre: Lo veo.
Eva: Es hora de que Sara tomando siesta.
Madre: Es hora de que Sara tome un poco de leche. Y luego va a tomar una siesta y también tú vas a tomar una siesta.
Eva: ¿Y tú?
Madre: Y también yo, claro (Bellugi, 1970, p. 33).

Así pues, el desarrollo del lenguaje no puede explicarse enteramente por el reforzamiento positivo o negativo. Primero, los adultos no suelen concentrarse en la estructura del habla infantil. Segundo, cuando aplican un reforzamiento negativo, el niño quizá ni siquiera se percate de la estructura que tratan de corregirle. En conclusión, la desaprobación del adulto no tiene efecto alguno en la expresión del niño pequeño (Brown, Cazden y Bellugi, 1969).

Aprendizaje mediante la construcción de reglas

El niño aprende el lenguaje por medio de la imitación, del reforzamiento y de la prueba de hipótesis

Ni la imitación ni el reforzamiento logran explicar el tipo de lenguaje que Eva produce mientras habla con su madre. En cierto momento aquélla comenta: "Yo comiéndola". Entre las muchas cosas que está aprendiendo de su lengua, está trabajando en las formas y en los tiempos verbales. Por ser formas complejas en español, Eva crea su propia forma de describir una acción presente, sin que incluya el auxiliar estoy. Es una estrategia común en los niños que se hallan en etapas similares de desarrollo. Lo importante es que Eva hace conjeturas sobre cómo funciona el sistema y prueba varias hipótesis. La teoría de prueba de hipótesis es lo bastante poderosa para explicar tres aspectos importantes del desarrollo lingüístico: el rápido crecimiento que logra el niño, los patrones uniformes que produce y que no se asemejan a las estructuras del adulto y el hecho de que el aprendizaje ocurre sin instrucción directa y en circunstancias diversas que varían mucho entre los niños.

Podemos observar al niño construyendo reglas para hablar, si nos fijamos en la forma en que se vigila él mismo y ensaya formas estructurales:

Laura (edad 2 años, 2 meses)
Ella querer poco más.
Ella querer poco más dulce.

Vamos hacer esto.
Vamos a hacer esto.
Vamos a hacer este rompecabezas (Laura agrega sustantivos: *dulce* y *rompecabezas)* (Moskowitz, 1985, p. 59).

Los niños mayores siguen vigilando y probando para aprender nuevas formas:

Jaime (edad 6 años, 3 meses)
Jaime: ¿Quién piensas que es el muy importantísimo niño en el mundo excepto yo?
Madre: ¿Qué dijiste, Jaime?
Jaime: ¿Quién crees que es el muy más especial del mundo fuera de mí?

Jaime (6 años de edad, 10 meses)
Jaime: Pensé en algo que podría agriarte.
Madre: ¿Qué dijiste?
Jaime: Pensé en algo que podría agradarte (Moskowitz, 1985, p. 59).

Los niños aprenden la gramática —fonología, sintaxis, semántica, lexicografía y pragmática— dividiendo cada sistema en su parte más pequeña y luego formulando reglas para combinar las partes. En los dos primeros años, dedican mucho tiempo a

dividir el sistema fonológico y a aprender las combinaciones de sonido que constituyen las palabras. Después de las palabras, se concentran en las estructuras: combinan las palabras en oraciones de varias clases para comunicar sus intenciones.

Los niños aprenden el lenguaje en una forma muy metódica. Primero formulan las reglas más generales; después incorporan otras para mejorar la precisión. Por ejemplo, aprender el orden de las palabras en la oración —sujeto, verbo, complemento directo— es una regla más general que aprender a producir el tiempo presente o el pasado. Por lo regular, se ocupan primero de las cuestiones más generales y luego se concentran en los detalles. Cuando se trata del lenguaje, son muy inventivos como vimos en la conversación de Eva. Acostumbran evadir las partes difíciles del sistema lingüístico y aun así se las arreglan para comunicarse.

Los niños aprenden el lenguaje metódicamente, comenzando con reglas generales y agregando otras específicas para alcanzar mayor precisión.

Teoría del periodo crítico en la adquisición del lenguaje

En la exposición anterior hemos supuesto que todos los niños adquieren el lenguaje, menos los que sufren incapacidades extremas. ¿Pero es necesario que tengan contacto con él desde el momento del nacimiento para que lo aprendan? ¿Existe un periodo crítico en que deben adquirirlo o de lo contrario no lo adquieren? ¿O es el cerebro tan flexible que el lenguaje puede aprenderse a cualquier edad, aun cuando hayan estado privados y aislados del contacto humano por muchos años?

Un teórico, E. H. Lenneberg (1967, 1969), piensa que el lenguaje tiene una base biológica; existe en la infancia un *periodo crítico* en que se desarrollan las facultades neurológicas que permiten aprender el lenguaje. La hipótesis del **periodo crítico** propone que, si no se dan ciertas condiciones internas o externas relacionadas con el desarrollo lingüístico, un niño nunca podrá aprender a hablar.

La interacción humana es indispensable para que el niño adquiera el lenguaje en los 2 primeros años de vida; de ahí que esta hipótesis prediga que una privación social prolongada impedirá la aparición del lenguaje. Una prueba que aporta Lenneberg es el hecho de que, hacia los 18 meses de edad, los dos hemisferios del cerebro comienzan a especializarse. Su función consiste en controlar las áreas de la actividad humana. En la mayoría de las personas, las funciones lingüísticas están localizadas en el hemisferio izquierdo. Pero el cerebro es bastante flexible; los estudios de las lesiones cerebrales indican que, si el daño se produce en un hemisferio, el hemisferio no dañado puede regular las nuevas funciones en algunos casos. Sin embargo, Lenneberg notó que, después de la pubertad, el cerebro pierde plasticidad porque sus funciones especiales se vuelven permanentes. Pensaba que el lenguaje nunca formará parte de las funciones cerebrales si no lo hace en esa etapa.

La hipótesis del periodo crítico propone que, si no se cumplen ciertas condiciones internas o externas relacionadas con el desarrollo del lenguaje (por ejemplo, la interacción social), el niño nunca podrá aprenderlo.

En los pocos casos conocidos de niños que han sufrido un severo aislamiento, su desarrollo se ha retrasado en todas las áreas: cognoscitivas, sociales, lingüísticas (Itard, 1962). ¿Es posible reactivar el desarrollo una vez detenido? ¿Pueden estos niños recuperar el terreno perdido cuando termina su aislamiento? No se ha dado una respuesta tajante a estas preguntas. En parte, el desarrollo del lenguaje depende de la edad y de la condición del niño en el momento del aislamiento, de la duración e intensidad de la privación y de otros factores biológicos como una buena nutrición para el crecimiento del cerebro. Gran parte de lo que conocemos al respecto proviene del caso mencionado en el capítulo 1 acerca de Genie, joven que en los primeros 14 años de vida vivió confinada en un cuarto pequeño y oscuro, prácticamente sin el menor contacto humano (véase la historia de Genie en Curtiss, 1977).

Aunque tenía 14 años de edad cuando se puso en contacto con el lenguaje, Genie logró algunos progresos. Sin embargo, los científicos creen que estaba usando el hemisferio derecho para procesar el lenguaje, cosa verdaderamente atípica. Apren-

dió con bastante rapidez a producir oraciones cortas, pero su gramática nunca superó las capacidades lingüísticas de un niño de dos años y medio. En cambio, su vocabulario era más extenso y refinado que el de un niño pequeño, lo cual indica que su cognición se desarrolló con mayor celeridad que sus habilidades lingüísticas. Como Genie nunca aprendió bien el lenguaje, Susan Curtiss (1977) llegó a la siguiente conclusión: en contra de lo postulado por la teoría de Lenneberg, es posible *cierto* grado de adquisición del lenguaje después del periodo crítico.

La teoría de Lenneberg es muy sugestiva, pero nunca ha sido probada de una manera concluyente. La investigación revela que los factores biológicos influyen en la adquisición del lenguaje, pero en formas complejas. No obstante, aunque haya un *periodo crítico* bien definido para aprender el lenguaje, sabemos que privar de la interacción humana al niño y del contacto con el habla obstaculiza y hasta llega a impedir su aprendizaje.

En resumen, el niño aprende el lenguaje mediante varios métodos. Aprender un idioma significa aprender las reglas de las combinaciones de sonidos, el significado de las palabras, la estructura de la oración y los patrones de interacción. La imitación del habla del adulto no influye de modo considerable en la adquisición del lenguaje. El niño necesita oír a los adultos hablar el idioma para aprenderlo, pero sus primeros intentos de hablar no son una imitación de los patrones de ellos. Los adultos refuerzan la conducta lingüística global del niño; las estructuras gramaticales no se aprenden por medio del reforzamiento. Los niños construyen las reglas de su gramática generando una serie de hipótesis sobre cómo se combinan los sonidos para formar palabras o sobre cómo las palabras se unen en frases. Prueban sus ideas preliminares concernientes al lenguaje hablando y recibiendo retroalimentación de otros hablantes sobre el significado. Los adultos apoyan los esfuerzos del niño cuando responden al contenido y al significado de lo que dice, cuando formulan preguntas para estimular la expresión oral y cuando modelan formas adultas de la comunicación verbal.

Las etapas de la adquisición del lenguaje

Tradicionalmente los psicólogos evolutivos han estudiado el lenguaje del niño, sobre todo por su función en el desarrollo cognoscitivo y social. Pero durante la década de los sesenta, han comenzado a hacerlo por otra razón: la universalidad de sus cualidades. El lenguaje era entonces algo que todos aprendían de la misma manera. Cuando aprendían a hablar, los niños que adquirían el mismo idioma cometían errores idénticos y siempre aprendían ciertas estructuras antes que otras. Un grupo de investigadores encabezados por Roger Brown (1973) efectuaron en la Universidad de Harvard una investigación innovadora sobre cómo tres niños construían oraciones negativas a lo largo de varios años. Describieron el patrón que seguían para aprenderlas y descubrieron que el progreso se realiza de un modo ordenado y regido por leyes.

En las décadas de los ochenta y los noventa, la investigación se ha centrado en los nexos entre el ambiente social y el desarrollo lingüístico. Estudiaremos los resultados de ambas clases de investigación en esta sección: lo que los lingüistas descubrieron respecto a las etapas de adquisición y sus investigaciones concernientes a las condiciones sociales del aprendizaje.

Antes de explicar los resultados de estos trabajos, formule algunas hipótesis por su cuenta. Examine detenidamente las muestras de lenguaje en la figura 5.2, que muestra los tipos ordinarios de expresiones producidas por el niño a diferentes edades. Después trate de describir las etapas del desarrollo temprano utilizando este reducido número de ejemplos. Conforme vaya leyendo la siguiente sección,

1 año, 3 meses	Más [estirando la mano para coger una galleta]
	No [resistiéndose a que lo lleven a dormir]
	Pelota [señalando la perilla de la puerta]
1 año, 8 meses	Todoido lechuga [viendo un plato vacío]
	Más leer [sosteniendo un libro]
	Mami dormir [refiriéndose a la madre acostada]
2 años, 1 mes	Andrés ese apagar [queriendo apagar la luz]
	¿Dónde va carro? [sosteniendo el carro de juguete]
	Pantalones cambiar [queriendo cambiar de pantalones]
2 años, 8 meses	¿En qué puede viajar?
	Él no derribando las paredes
	Yo quiero abrirlo

FIGURA 5.2
Primeras expresiones del niño

compare sus intuiciones sobre las etapas del desarrollo del lenguaje con las descripciones que ha aportado la investigación.

Etapa de una y dos palabras

Los niños primero aprenden a comunicarse en vocalizaciones no verbales en las que cambian de tono y volumen de acuerdo con sus necesidades.

El niño se comunica aun antes de aprender su primera palabra. Los lactantes emiten vocalizaciones, cambian de tono y de volumen para expresar sus necesidades: se arrullan para expresar placer al ver a un progenitor o lloran cuando tienen hambre. Balbucean, repitiendo individualmente sonidos del habla o produciendo largas cadenas de sonidos extraños como los patrones de entonación del idioma que se habla en su ambiente (véase el fascinante libro de Ruth Weir, 1962, que se basa en largas horas de grabación del balbuceo de su hijo).

Durante la mayor parte de su primer año de vida, el niño aprende a asociar sonidos y significado, aunque no pueda producir lenguaje. En un principio, la comprensión antecede su producción y la supera por mucho. Un niño de 10 meses, al ver a su padre apuntar hacia una pelota y al oírle decir "¡Mira! Una pelota. Ve y tómala. Trae la pelota a papá", dará señales de entender lo que le pide. Verá en la dirección correcta e incluso podrá señalar el objeto. Ello no significa necesariamente que atienda la petición de su padre.

Además de aprender los sonidos y la estructura del lenguaje, el niño empieza a aprender mucho acerca de la **pragmática del lenguaje**, como tomar turnos en la conversación, la diferencia entre hacer preguntas y exigencias. En la siguiente conversación, la madre interpreta cómo "tomar turnos" a todas las respuestas de su hijo, como bostezar.

Madre: ¡Hola! Dame, pues, una sonrisa [le da un ligero golpecito en las costillas].
Hijo: [bosteza].
Madre: Tienes sueño, ¿no es así? Hoy te despertaste muy temprano.
Hijo: [abre el puño].
Madre: [tocándole la mano al niño]. ¿Qué miras? ¿Puedes ver algo?
Niño: [coge el dedo de su madre].
Madre: ¡Oh!, eso es lo que querías. Estás contento hoy. Vamos, dame una sonrisa (Clark y Clark, 1977, p. 324).

La madre supone que su hijo participa y así logra conversar con un niño en la etapa preverbal. Los padres seguirán brindando este apoyo cuando el niño ya sepa hablar. Recuerde la conversación entre Eva y su madre acerca de la sopa.

Hacia el primer año de edad, los niños comienzan a pronunciar palabras aisladas o lo que los adultos consideran palabras (Bates, 1976). En ocasiones sólo logran

Hacia 1 año de edad, el niño comienza a manifestar el pensamiento representacional en el uso de palabras aisladas como pelota, dada *y* mamá.

emitir una parte de la palabra /zapa/ por zapato; pero estos sonidos los usan con tanta uniformidad para pedir o identificar el objeto en cuestión que los adultos las aceptan como palabras. Debido a un frecuente contacto con expresiones sincopadas, pueden tratar una expresión más extensa como si fuera una sola palabra, como *todoido*.

Las primeras palabras se refieren a los objetos concretos de su mundo: *pelota, papa, gato, jugo*. No debe sorprendernos, pues en esta edad el niño se encuentra en la etapa sensoriomotora en la cual comienza a aparecer el conocimiento concreto (Piaget, 1952) (véase capítulo 3). Cuando los niños comienzan a pronunciar sus primeras palabras ya han aprendido la permanencia de los objetos. Saben que, cuando una pelota se va rodando hasta detrás de una silla, puede estar fuera de la vista, pero existe aunque la silla la esconda. Conocen un poco sobre las herramientas —por ejemplo, acercan la cobija para tomar el oso que está arriba de ella— y sobre el juego simbólico: usan una cuchara para darle puré de manzana a su oso. Todas estas habilidades (permanencia de los objetos, uso de herramientas y juego simbólico) exigen que el niño represente la experiencia de alguna otra manera. Y las palabras son esos símbolos. Piaget sostuvo que el pensamiento representacional es una condición importante para el desarrollo del lenguaje.

Las primeras palabras incluyen las que describen las experiencias del niño o sus deseos: *caliente* cuando ve un plato de sopa o *más* cuando termina de comer una galleta. Decir *adiós* y al mismo tiempo agitar la mano es una palabra inicial muy común ligada a un evento más que a un objeto.

Aunque el vocabulario del niño conste de menos de una docena de palabras, puede servirse de la entonación, de los gestos y de las expresiones faciales para darle a una el sentido de una oración entera. Un niño puede decir *camión* para decirnos "Hay un camión", "denme un camión" o "el camión corre en la carretera". Los niños comprenden muchas de las funciones de las frases completas; con una palabra pueden saludar, identificar un objeto, hacer una petición o pedir algo, emitir una propuesta o formular una pregunta. Tratan de transmitir en una sola palabra el sentido de una oración. Los adultos le ayudan interpretando sus expresiones y realizando las respuestas verbales y físicas apropiadas. Los adultos pueden favorecer el desarrollo del niño mediante interacciones verbales como la siguiente.

La eficacia con que los niños pequeños se comunican depende de la disposición y de la habilidad con que los adultos interpretan sus expresiones y emitan las respuestas apropiadas.

Niño: ¡Cuchara!
Adulto: ¡Abajo! Cayó abajo, ¿no es así? ¿Hizo un ruido la cuchara? ¡Eso fue fuerte!

A los pocos meses de pronunciar sus primeras palabras, los niños comienzan a combinarlas en expresiones de dos palabras. Aunque se dan variaciones entre los niños, por lo regular las expresiones de dos palabras aparecen a los 18 meses de edad. La transición de las combinaciones de una a dos palabras resulta tan predecible que los psicólogos han postulado un límite cognoscitivo que explica la fase de dos palabras.

Recuerde: los niños no tratan de reproducir las oraciones del adulto que son mucho más extensas, sino que simplemente quieren comunicarse. En cierto modo, cada niño está construyendo su propio sistema basándose en el tipo de lenguaje que recibe de otros hablantes. Examine detenidamente las expresiones del niño de dos años Kendall que aparecen en la figura 5.3.

Dos palabras son mejores que una, porque el niño puede realizar más de un papel o acción a la vez. Existen muchas variantes posibles. Por ejemplo, "Dame bici" o nombrar al sujeto y al objeto es tan probable como lo inverso "Bici dame". Otro niño puede mencionar el objeto y luego el lugar "Almohada aquí" o lo contrario "Allí perrito" (Braine, 1976). Estos patrones son impredecibles, lo cual demuestra que el niño está construyendo el lenguaje en forma individual.

Algunas veces las frases de dos palabras como "Mami ir" se asemejan a la sintaxis del adulto, pero la mayoría de los lingüistas rechazan esta interpretación. La flexibi-

Acción y agente:	"Kendall nadar".
Acción y meta:	"Escribir libro".
Acción y ubicación:	"Sentarse alberca".
Experimentador y objeto:	"Darme bici".
Ubicación y objeto:	"Almohada aquí".
Acción y objeto:	"Sacar zapato".

FIGURA 5.3
Expresiones de dos palabras
FUENTE: Bowerman, 1973.

Las primeras palabras del niño se relacionan con la semántica, no con la estructura gramatical.

lidad de la combinación de dos palabras indica que el niño está concentrándose en el significado (semántica) y no en la estructura (sintaxis). No sólo aprende palabras (*perro, gato, zapato, ir, arriba, no*), sino también a categorizar las palabras (acción, lugar, agente). Su concepto de gato, por ejemplo, se refiere a una criatura viva capaz de obrar en forma distinta a la de un zapato.

Etapa de muchas palabras

¿Una palabra, dos palabras... tres palabras? Basándonos en las primeras expresiones del niño estamos tentados a concluir que puede seguir agregando una palabra a la vez a la extensión de sus oraciones. Pero las combinaciones de dos palabras constituyen el fundamento de las oraciones futuras con cualquier número de palabras, no sólo de tres.

El desarrollo del lenguaje muestra una uniformidad extraordinaria. Todos los niños aprenden primero un reducido número de palabras; después, conforme van aprendiendo otras, las combinan en expresiones de dos términos; después comienzan a producir expresiones de varias palabras con gran velocidad, con enorme variedad y con poca regularidad. Dos estrategias que al parecer aplican son combinar secuencias más pequeñas e incrustar una secuencia en otra. Por ejemplo, una vez que conoce las dos expresiones "Carlos nadar" (agente y acción) y "sentarse alberca" (acción y lugar), el niño puede crear "Carlos nadar alberca". Algunas veces a este tipo de frases se les llama **habla telegráfica.** Como se advierte en el ejemplo, el habla telegráfica inicial suele ser una oración breve y simple, cuyo principal contenido son palabras. Se omiten las palabras de enlace como *en*.

Aunque la expresión anterior parece rudimentaria, el niño aprende más palabras y funciones y las combina con tanta rapidez que pronto comienza a generar expresiones complejas como lo demuestra Andrés:

2 años, 8 meses "¿Qué puede montar?"
"Él no poder tumbar paredes abajo".
Quiero abrirlo.

Aunque sus oraciones no son perfectamente gramaticales, Andrés puede hacer una pregunta e indicar un estado negativo. Ambas formas son muy complejas en inglés y cuando se aprenden se siguen patrones regulares. (Ambas formas han sido estudiadas exhaustivamente; véase a Klima y Bellugi, 1966 en lo tocante a las preguntas y a Bloom, 1970 en lo tocante a las construcciones negativas.)

Hacia los 3 años de edad, el niño comienza a producir oraciones más complejas.

Complemento:	"Quiero salir afuera".
Relativo:	"Los que tiene son más grandes".
(Subordinación)	
Adverbial:	"Yo lloraba cuando mi mamá fue lejos".

(Clark y Clark, 1977, p. 359)

En general, una vez concluida la fase de dos palabras, los niños expanden la estructura y la función de su sistema básico del lenguaje. Desde el punto de vista estructural, comienzan a aparecer las terminaciones verbales como *—iste*: "Abriste la puerta". Además de estos pequeños refinamientos, los niños crecen en el aspecto funcional. Una parte de la comunicación eficaz supone aprender a interactuar con el oyente en forma cada vez más compleja. Por ejemplo, el niño de 4 años sabe que con una expresión cortés logra más fácilmente la cooperación que con una afirmación directa. En vez de decir: "Esa pieza encaja aquí", optará por decir "*Creo* que esa pieza encaja aquí" (Gelman y Shatz, 1976). Está aprendiendo al mismo tiempo el lenguaje en todos los ámbitos: no sólo mejora la sintaxis y enriquece su vocabulario, sino que también aprende a discutir con sus compañeros y a pedir ayuda a los adultos cuando la necesita.

El lenguaje del niño después de los cinco años

Las primeras etapas del aprendizaje del lenguaje han sido bien estudiadas, quizá por el extraordinario progreso que se logra en ella. Para los padres, no hay otro día tan hermoso como aquel en que su hijo dice la primera palabra o inventa el nombre de un hermano cuyo primer nombre es impronunciable (*Manena* por *María Elena*). Aunque se ha estudiado menos el desarrollo lingüístico de niños de mayor edad, los niños aprenden muchas más cosas sobre el lenguaje en los años escolares. Entre los 5 y 6 años, su progreso en la obtención de vocabulario o en la sintaxis puede ser menos espectacular, pero las estructuras y estrategias pragmáticas que van perfeccionando son esenciales para su competencia posterior como hablantes y escritores adultos. De hecho, alcanzar la **competencia comunicativa,** o sea, aprender a utilizar el lenguaje en forma apropiada (saber qué palabras y estructuras emplear en cada ocasión) es un aspecto importantísimo del crecimiento lingüístico durante la niñez, la adolescencia y hasta la edad adulta (Hymes, 1974).

A los 5 años de edad, los niños no cometen los errores fonológicos ni sintácticos típicos de los de 3 años. Pueden distinguir entre los verbos que tienen una forma especial para el pasado (*conducir, conduje*) y los que siguen la forma común (*partir, partí*). Los preescolares saben producir varias oraciones complejas en que se combinan dos o más oraciones, como en la siguiente oración adverbial: "Me alejé corriendo *cuando el perro grande llegó al patio*". Al mismo tiempo que la sintaxis, el vocabulario se amplía rápidamente. De modo permanente se aprenden nuevas palabras o se expande la comprensión de lo que significa una palabra. Desde el punto de vista conceptual resulta difícil comprender las palabras referentes al espacio como *junto a* o *entre*,

Además de la estructura de la oración (sintaxis) y del significado de las palabras (semántica), los niños en edad escolar progresan rápidamente en los usos sociales (pragmáticos) de la lengua. Aprenden a realizar intercambios más sostenidos y eficaces. Hacia los 5 años, se vuelve contagioso su gusto por las bromas y los acertijos, por las rimas y por los sonidos jocosos. A los 7 años, un niño capaz de inventar una broma habrá aprendido una importante habilidad social: ganarse el respeto y la atención de sus compañeros. Forman parte de la incipiente competencia del niño las siguientes habilidades: saber entrar cortésmente en una conversación, las reglas de las discusiones, las estrategias para contar historias y otras formas del discurso público.

El lenguaje en la adolescencia

Una vez que el niño llega a la mitad de la niñez, el sonido, el significado y los sistemas gramaticales ya están bien desarrollados, con excepción de unas cuantas formas menos comunes que se emplean en el habla; por ejemplo, las oraciones

relativas y la construcción pasiva. Ahora que ya dominan los elementos básicos, los niños de mayor edad centran su energía en aprender a emplear el lenguaje, ampliando considerablemente sus registros lingüísticos (habla formal e informal) y estilos (narrativo, argumentativo, etc.) en la expresión oral y en la escrita. La escuela favorece mucho esta flexibilidad, además de enseñar conocimientos especializados sobre estilos de redacción.

La competencia comunicativa, o aprender a utilizar el lenguaje en forma apropiada, es el principal aspecto del desarrollo lingüístico desde la niñez hasta la adolescencia.

Por su temperamento, los adolescentes pueden ser volubles, malhumorados, exuberantes e inquietos; algunas veces son retraídos, pero muestran preocupación por compañeros e indiferencia ante los adultos con autoridad. En esta edad, se sirven del lenguaje para expresar sus emociones y pensamientos más profundos. En su trabajo de maestra en una escuela secundaria, Nancie Atwell (1987) señala que la poesía es el género que prefieren sus alumnos de segundo de secundaria, porque les permite dar forma y voz a sus experiencias íntimas. No debe sorprendernos este gusto por la poesía y otras técnicas de la escritura creativa, como la parodia y el sarcasmo. Hacia los 11 o 12 años, el niño cruza otro hito lingüístico cuando descubre que el significado es multidimensional: las palabras tienen definiciones literales y metafóricas. Recuerde que los niños de corta edad interpretan literalmente las palabras o los textos. Los cuentos de hadas no son más que historias divertidas y fascinantes para el alumno de primaria cuyo pensamiento es muy concreto. Pero los niños de mayor edad adquieren la capacidad de darles interpretaciones complejas a los textos. Los cuentos de hadas cobran entonces una dimensión enteramente nueva para la expresión y comprensión creativas, una vez que entienden cómo el lenguaje figurativo —la metáfora, por ejemplo— transmite significado. Se complementan entre sí sus capacidades cognoscitivas y lingüísticas. Los adolescentes pueden ver una película y hablar después de su simbolismo; tienden a captar patrones y a evaluar los motivos en hechos que antes les parecían simples. En esta edad proliferan los estilos lingüísticos, especialmente los relacionados con el humorismo; son comunes los juegos de palabras, las agudezas, las conclusiones erróneas, las bromas, las improvisaciones, las palabras y expresiones de doble sentido, las caricaturas e imitaciones.

Durante la adolescencia los estudiantes aprenden a comunicarse en forma figurativa y también en forma literal y a adaptar el uso del lenguaje a diversos contextos sociales.

En la adolescencia, los estudiantes adaptan con mucha habilidad su lenguaje a las situaciones. Esta flexibilidad cumple dos propósitos: es una forma creativa y un valor social. La forma de hablar refleja la personalidad, pero también transmite información relativa a nuestras relaciones con otros. Imagine la variedad conversacional dentro de los siguientes contextos: un joven de 15 años telefonea a un amigo íntimo, una discusión de último momento entre el entrenador y los jugadores de baloncesto antes de un partido muy importante, la charla de un grupo de adolescentes sentados en la escalinata de la escuela, un adolescente que pide permiso para usar el automóvil de la familia un sábado por la noche. ¿Cuáles son algunos de los factores que moldean el habla? ¿En qué relaciones sociales se basa el estilo de cada uno de los discursos? El lenguaje dirigido a adultos será más formal y cortés que el que se usa con los compañeros. La formalidad del tono y la estructura es mayor en contextos académicos que en el hogar. El lenguaje que usan los compañeros del mismo sexo puede ser más informal y telegráfico que las conversaciones de ambos sexos. El que se oye entre miembros de un grupo social bien sólido, como una pandilla del barrio, puede incluir muchas palabras o expresiones especiales, cuyo significado no entienden los extraños. La jerga, o sea, el lenguaje que se usa en ambientes formales para establecer la solidaridad del grupo y para indicar la pertenencia a uno u otro grupo, es una práctica prototípica durante la adolescencia, por ser tan importante la socialización de los grupos de compañeros en esta edad. En el recuadro de investigación 5.2 se da más información respecto a la función de la jerga de los adolescentes.

En conclusión, el desarrollo del lenguaje durante la adolescencia supone una creciente competencia comunicativa, ya que el desarrollo gramatical está práctica-

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 5.2 LOS ADOLESCENTES Y LA JERGA

A los adolescentes les interesa mucho las relaciones sociales. Están muy conscientes de sus relaciones con otros, especialmente con sus compañeros. Los estilos de hablar, igual que la elección de la ropa, son importantes símbolos de su vida, pues el lenguaje es un sistema flexible de comunicación y representa la identidad del individuo. A menudo la pertenencia a un grupo de compañeros (coetáneos) está indicada por un estilo o vocabulario especiales, sobre todo por la *jerga*. Son palabras o expresiones que nacen dentro de contextos especiales y tienen un sentido también especial. Por lo regular se emplea en situaciones informales y lo crean grupos para incluir a algunas personas y excluir a otras. Los adolescentes crean expresiones que sus padres no entienden al inicio y que nunca utilizarán. Toda generación de adolescentes cuenta con palabras propias que después se generalizan como *onda*; en cambio, otra jerga es muy especializada abarcando a veces un solo grupo escolar o una sola región. Por ejemplo, *Valspeak* (habla del valle) forma parte de la jerga juvenil y fue creada por las jóvenes ricas de Valle de San Fernando en el norte de Los Ángeles durante la década de los ochenta. He aquí algunas expresiones: *awesome* (bueno), *bag your face* (para discrepar), *mondo* (muy), *tubular* (muy bueno) y *grody* (terriblemente espantoso). Algunos norteamericanos emplean estas palabras y expresiones, lo cual indica cómo la jerga trasciende sus grupos originales, difundiéndose a través de las

mente concluido. El individuo aprende un repertorio de estilos idóneos para el contexto social y para otros participantes. Esta capacidad incluye lo siguiente: saber cuándo y cómo hablar, ser sensible a los temas apropiados, ajustar el estilo, el vocabulario y los niveles de cortesía a la edad y al sexo de los interlocutores.

Aprendizaje de dos lenguas

Muchos adultos consideran que aprender un segundo idioma es algo extremadamente difícil, si no es que imposible. Constituye una experiencia extraordinaria tanto para alguien deseoso de aprender un idioma para proseguir sus estudios en el extranjero como para un adulto que emigra a otro país. Pero cuando pensamos en niños que aprenden un segundo idioma, suponemos que lo hacen más rápida y fácilmente que nosotros. Una mujer se lamenta: "Si hubiera aprendido ruso de mi abuela cuando yo tenía tres años". O la confianza con que los inmigrantes dicen de su hijo: "Aprenderá inglés cuando vaya a la escuela". ¿A qué obedece semejante actitud? ¿Es verdad que los niños tienen ventajas especiales sobre los adultos? ¿De qué manera aprenden un segundo idioma?

Si un niño nace en una familia y en una comunidad en que florecen varios idiomas, habrá muchas probabilidades de que crezca **bilingüe** (es decir, que hable dos lenguas) o **multilingüe** (que hable más de dos lenguas). Recuerde que un niño necesita algo más que contacto con los hablantes para aprender un idioma, incluso un segundo idioma. El mero hecho de que los niños canadienses de habla inglesa vean y escuchen la televisión o la radio canadiense no significa que aprenden el francés. Para adquirir un segundo idioma es indispensable interactuar con otros hablantes con el propósito de comunicarse en la nueva lengua. Es interesante señalar lo siguiente: el niño parece estar equipado para aprender varias lenguas al mismo tiempo, con tal de que el ambiente sea lo bastante rico y le ofrezca las interacciones lingüísticas necesarias.

La comunicación interactiva con otros hablantes dentro de un contexto social natural ofrece el mejor ambiente para aprender un segundo idioma.

Es bastante claro el patrón de adquisición de los niños que son **bilingües simultáneos,** es decir, aprenden varios idiomas al mismo tiempo. En un principio, el

comunidades y hasta los países. Las escuelas son un campo fértil para que florezca la jerga y para otros dialectos estilísticos como las canciones rap y el habla preparatoriana. Es un lenguaje que cumple importantes funciones sociales: establece vínculos y relaciones, de modo que ni los padres de familia ni los maestros deberían desalentarlo tan sólo por no ser el inglés oficial. Sin embargo, algunas palabras y expresiones son ofensivas y reprobables; cuando decida si permite utilizarlos públicamente en el aula, el profesor deberá aplicar el mismo criterio que tratándose de otros tipos de lenguaje, entre ellos las obscenidades. La jerga es un trabajo creativo: cada año muchos términos nuevos se incorporan al inglés gracias al ingenio y a la gran imaginación de la mente del adolescente. Las siguientes palabras, que hoy se aceptan en inglés, comenzaron como jerga: *freshman* (estudiante de primer año), *mob* (turba) y *glib* (locuaz). A manera de proyecto de clase, pida a sus alumnos confeccionar una lista de los términos de la jerga que conozcan en algún deporte que practiquen, en un club o grupo al que pertenecen o en algún campo de interés, como la computación. Después, comparen las listas con los miembros de su grupo y de otros. Explicarán así las diferencias y semejanzas, además de que harán generalizaciones sobre las causas de la jerga.

niño se comporta como si aprendiera un sistema lingüístico, a pesar de tener contacto con varios idiomas. Construye un solo sistema integrado por combinaciones de características —sonidos y palabras— a partir de dos lenguas. Este periodo, llamado **habla mixta**, dura hasta que cumple dos años de edad (Imedadze, 1978). Recuerde que a esta edad el niño todavía no adquiere mucha sintaxis, por lo cual no crea problemas combinar las características de dos idiomas. Algunas veces el bilingüe usará una palabra de cada idioma al producir una expresión de dos palabras (Volterra y Taeschner, 1978) o incluso agregará la terminación de una palabra de un idioma en la palabra principal de la otra (Burling, 1959). Algunos niños conocen el nombre de un objeto en los dos idiomas. Por ejemplo, una niña de 11 meses de madre israelita y de padre británico normalmente decía la palabra *parpar* (mariposa en hebreo). Sabía que la palabra inglesa *butterfly* (mariposa) significaba la misma criatura y podía señalar la ilustración correcta cuando su padre le pedía en inglés localizarla en un libro. Pero al hablar prefería utilizar el término hebreo.

En la siguiente etapa, el niño comienza a discriminar entre los dos idiomas. Empieza separando las palabras de cada uno, combinándolas luego conforme a su sintaxis. Ya no incluye términos de idiomas diferentes en la misma expresión y muestra la capacidad de pasar de un idioma a otro. Algunos estudios han revelado que hacia los cuatro años, los que son bilingües simultáneos han separado completamente los dos idiomas (Volterra y Taeschner, 1978). Para que un niño siga siendo bilingüe, es preciso que utilice ambos idiomas a lo largo de la niñez. Algunas investigaciones indican que el conocimiento de un idioma se estabiliza durante los años intermedios de la niñez, pero se cuenta con escasa evidencia al respecto (Leopold, 1954). En la generalidad de los casos, una lengua desaparece cuando no se la emplea activa y constantemente.

Algunas veces suponemos que los niños aprenden un segundo idioma, simplemente por ser pequeños y estar predispuestos a ello. Parecen tener una inclinación temprana a aprender un *primer* idioma, pero no hay evidencia de que la edad se relacione con la adquisición de un *segundo* idioma. Como vimos en páginas anteriores, no es concluyente la investigación sobre la existencia de un periodo crítico para aprender el lenguaje. Para aprender un segundo idioma no se requiere reactivar

los factores biológicos relacionados con la adquisición del primero. Si a los niños mayores e incluso a los adultos les resulta difícil aprender un segundo idioma, no se debe a la edad ni a la estructura de la mente, sino más bien a las clases de experiencias o de ambiente en que realiza el aprendizaje. Es mucho más fácil que una persona de cualquier edad aprenda un idioma si está rodeada por hablantes nativos dentro de un contexto social natural y si siente la necesidad de comunicarse. Ninguna de estas condiciones caracteriza a la enseñanza de una lengua extranjera a los adultos, la cual suele impartirse en las aulas. El lenguaje no se aprende fácilmente en situaciones restringidas, con un mínimo de interacción entre los alumnos; se aprende en interacciones significativas con otros hablantes.

Se da el nombre de bilingüismo sucesivo al hecho de agregar un segundo idioma a uno que ya se aprendió.

¿Recuerda a Pha, niño de 6 años proveniente de Laos que aprende inglés en un aula de los Estados Unidos? En este momento de la historia de ese país hay miles de individuos como Pha que viven en él, pero que no hablan inglés. Es difícil calcular la cantidad exacta de estudiantes bilingües, pero algunas encuestas estiman que cerca de 4 millones de personas hablan más de 120 de las lenguas principales de los Estados Unidos (Delgado-Gaitán y Trueba, 1991). Aunque la mayoría son personas de habla hispana, también existen grandes números de hmong, chinos y vietnamitas. Tanto los niños como los adultos necesitan aprender inglés para vivir en ese país, muchos de ellos se volverán bilingües. Se da el nombre de **bilingüismo sucesivo** al hecho de que una persona aprenda inglés pero conserve su lengua materna. Si alguien ya habla una lengua, serán totalmente distintas las etapas de su desarrollo en otra. El balbuceo y las expresiones de una y dos palabras son características irrepetibles de la niñez temprana; no se realizarán cuando un niño en edad preescolar o un adulto adquieran un segundo idioma.

Sin embargo, es muy posible que Pha no conserve su lengua materna una vez que se haya asimilado a la cultura norteamericana. Por ahora es un alumno bilingüe, pero según el tipo de educación que reciba, se convertirá o no en una persona bilingüe. En esta sección hemos visto *cómo* los bilingües aprenden varios idiomas. En la última sección del capítulo examinaremos más a fondo el tema de la educación bilingüe.

Cómo facilitar el desarrollo lingüístico

Los niños no aprenden el lenguaje por su cuenta. Desde el primer momento el lenguaje es social: la madre ve a su hijo a los ojos y pronuncia su nombre. Sabemos que el ser humano está predispuesto a aprender el lenguaje; sabemos también que el aprendizaje lo estimulan los adultos y el ambiente que alientan la comunicación.

Primero, los adultos suponen que el niño aprenderá el lenguaje. Se comportan como si el niño participara inmediatamente en el juego lingüístico. Tal suposición —de que sus hijos tienen intenciones y se comunican— ayuda al niño a concentrarse en los sonidos y a reconocer que el lenguaje es parte importante de su vida.

Segundo, los adultos y los niños son socios en la creación del significado y cooperan en la construcción del lenguaje (Ochs, Schieffelin y Platt, 1979). Un niño quizá tan sólo necesita señalar su carro favorito de juguete, para que el adulto inicie un largo diálogo acerca de él.

Tercero, los hablantes adultos organizan el ambiente del niño, de modo que el aprendizaje se realice más fácilmente (Snow, 1986). Inundan el mundo con sus pláticas. Aun cuando el niño es demasiado pequeño para emitir sonidos, constantemente se dirigen a él. Se concentran en los aspectos concretos. Mientras su hijo come, el padre señalará la fotografía del niño en la caja de cereal, le permitirá tocarla, produciendo mientras tanto un flujo de charlas con las cuales se asegura de que su hijo relacione las palabras con los objetos.

Para captar la atención de su hijo, algunos padres modifican la entonación, acentúan ciertas partes del discurso y a menudo aumentan el tono de la voz cuando hablan. En los Estados Unidos, los de clase media a veces usan oraciones cortas y simples, repiten una y otra vez lo dicho y a menudo utilizan una mayor proporción de preguntas y de imperativos que los que usan en sus conversaciones ordinarias. Algunas de estas características son propias de la cultura (Heath, 1983). Por ejemplo, en algunas culturas se aplican otras estrategias aparte del tono de voz para despertar la atención. También el sexo es un factor importante. La madre tiende a hacerle más preguntas a su hijo que el padre. Pero casi todas las culturas cuentan con estrategias que los adultos aplican habitualmente para crearles a sus hijos un ambiente propicio para el aprendizaje.

Cuarto, el que aprende una lengua se ve motivado por el deseo de comunicarse y de interactuar con otros en la comunidad. Las conversaciones se llevan a cabo dentro de contextos naturales y forman parte de la acción social. Las experiencias del niño con el lenguaje son auténticos actos de comunicación; hablan cuando tienen algo que decir de interés para el interlocutor. Nunca insistiremos demasiado en la importancia que las situaciones auténticas tienen para garantizar el aprendizaje y el desarrollo del lenguaje en todas las edades, desde la infancia hasta la adultez.

DESARROLLO DEL ALFABETISMO

En la sociedad moderna el niño tiene contacto con los textos impresos desde que nace. Aunque adquiere el lenguaje hablado antes de aprender a leer y escribir, en todo momento aprende algo del lenguaje escrito. En la tienda de abarrotes, una niña de 2 años reconocerá una caja de hojuelas de maíz, su cereal favorito, y mostrará que entiende el concepto de representación visual, de que los símbolos representan cosas. En un largo viaje en automóvil, un niño de 3 años les grita a sus padres cuando ve un logotipo que anuncia el hotel (y la alberca que tiene). Sabe que las palabras impresas transmiten significado.

Los lenguajes hablado y escrito son sistemas de símbolos, sólo que se representan de modo distinto: el habla como sonido y la escritura como marcas visuales. De ahí que tengan características propias que es preciso dominar. Además, en la cultura moderna la escritura cumple funciones diferentes a las del habla. En cuanto el niño tiene contacto con el material impreso empieza a interpretar el sistema de escritura y las funciones especiales que desempeña. Las primeras experiencias consisten en observar libros con ilustraciones, en examinar una manta o el juguete favorito cubierto de letras, en escuchar e interactuar mientras un adulto lee en voz alta o garabatear en un papel y contar una historia. Antaño, los educadores de niños pequeños pensaban que éstos necesitaban conocer los nombres de las letras o las relaciones entre sonido y letra para empezar a leer y a escribir. Pero la aceptación del ahora obsoleto concepto de *madurez para la lectura* ha sido reemplazada por el de **alfabetismo emergente.** En esta perspectiva, el alfabetismo comienza en el momento de nacer (Strickland y Morrow, 1989). Hoy, tanto los investigadores como los educadores admiten que el niño que finge leer o escribir conoce mucho acerca del alfabetismo. Por ejemplo, mucho antes de que el niño pueda convertir las letras escritas en palabras, aprende el concepto básico de que el texto impreso comunica significado. Esto es una señal del alfabetismo emergente. Es importante entender lo siguiente: ciertos conceptos y conductas —por ejemplo, cuando el niño finge traducir las palabras a texto impreso— constituyen el fundamento del alfabetismo cuando realmente empieza a leer y a escribir (Teale y Sulzby, 1986).

Aunque antes de saber leer y escribir los niños dominan ya el lenguaje hablado, la hipótesis de la lectoescritura emergente sostiene que el lenguaje hablado y el escrito se aprenden desde el momento de nacer.

Lectura y escritura emergentes

Para aprender a leer y a escribir, el niño necesita descubrir los *propósitos* del texto impreso, los detalles del *sistema de símbolos visuales*, las *convenciones arbitrarias* de la producción de letras y textos y las *características de varios textos*, es decir, la diferencia entre historias, cartas y listas de mandado.

Nora, una niña de 4 años, tiene un libro en su regazo y se prepara para leer. Señala la cubierta de *Allison's Zinnia*, de Anita Lobel (1990). Señalando el nombre de la autora y deslizando el dedo por la pasta de izquierda a derecha, Nora pronuncia exagerando la voz "A—lli—son's Zi—ni—a". Su madre le quita el dedo del nombre del autor y se lo pone en la primera letra del título. Y lee "Allinson's Zinnia", mientras desliza el dedo de Nora por debajo de las letras. Luego le dice "¡Allison's Zinnia! Fíjate que Allison comienza con A".

A los 4 años de edad, Nora puede hacer distinciones generales sobre el material impreso. Identifica el texto escrito o impreso de cualquier otro elemento de la página, digamos un dibujo o ilustración. Señala las letras de la portada cuando pronuncia el título, no la ilustración tan grande que ocupa casi toda la cubierta. También sabe que el lenguaje de los libros es especial, pues habla con tono alto y dramático, cosa que no hace en una conversación informal. Además, sabe que se lee de izquierda a derecha, como lo indica el movimiento de su dedo. Su madre favorece el conocimiento del alfabetismo, sobre todo relacionando la palabra impresa con la escrita cuando le ayuda a señalar *Allison*. Más aún, refuerza el reconocimiento de las letras y modela una estrategia de lectura, cuando le indica fijarse en la primera letra de una palabra: "Allison comienza con A". Así pues, aunque Nora todavía no sabe leer textos impresos, sin duda es una lectora emergente.

Para aprender a leer y escribir es necesario descubrir los propósitos de la letra impresa, los detalles y las convenciones del sistema visual de símbolos y las características de varios tipos de textos.

Reconocimiento del texto impreso

Gracias a repetidos contactos con una historia leída en voz alta, los niños pequeños pronto comprenden que lo que un lector adulto dice depende de lo que está impreso en el libro. Los niños de dos años se quejan cuando un progenitor se equivoca al leer una palabra u omite un renglón de una historia favorita. A menudo pueden dar con la palabra o la oración apropiada; a veces hasta "leen" íntegramente el libro de memoria. Jacob, un niño de dos años cuya madre se distrajo un momento, empujó el libro con impaciencia y le ordenó a su madre: "Adelante... haz que el libro lo diga". Con su comportamiento demostró conocer que las palabras están fijas en el libro y que su madre conoce la magia que hace hablar al libro.

Hacia los 3 años de edad, el niño distingue claramente la escritura y otras marcas visuales. ¿Cómo llega a hacer tales distinciones? En un estudio, a niños de 3 a 6 años y medio de edad se les mostraron tarjetas donde estaban impresas varias combinaciones de cartas, ilustraciones, garabatos y números (Lavine, 1977). Se les pidió hacer dos montones de tarjetas: en una, las tarjetas con escritura, y en otra, tarjetas con marcas no escritas. Las primeras fueron identificadas correctamente por el 80 por ciento de los niños de 3 años, por el 90 por ciento de los de 4 años y por el 96 por ciento de los de 5 años. Los niños que no reconocieron las letras se fijaron en varias características de la impresión para tomar la decisión. Dos aspectos sobresalientes eran la *linealidad*, o sea la manera en que la impresión se dispone en renglones, y la *variedad*, o sea las formas que aparecen en el renglón. Los que las reconocían usaban ya su conocimiento para distinguir las marcas en la página y la escritura real.

El conocimiento del aprendizaje del alfabetismo en el niño mejoró muchísimo cuando tres investigadores, Jerome Harste, Virginia Woodward y Carolyn Burke (1984) dieron a conocer su estudio del conocimiento del lenguaje escrito entre los preescolares. Trabajaron con niños de 3 a 6 años de edad; niños y niñas en clases

con puntuaciones altas, regulares y bajas; negros y blancos, familias que vivían en barrios pobres y en pequeñas ciudades. Examinaron las interacciones de los niños con el material impreso del ambiente —letreros de tiendas o logotipos, garabatos de los niños, sus encuentros con libros ilustrados— y los observaron en ambientes experimentales y naturales. Su trabajo, publicado en *Language Stories and Literacy Lessons*, ofrece una relación muy completa de lo que los preescolares saben sobre el alfabetismo y qué experiencias favorecen este desarrollo. En una parte del estudio, a niños de 3 años se les pedía escribir y dibujar. Observaron que todos podían producir marcas "sistemáticas y organizadas" que distinguían la escritura y el dibujo (p. 18). Terry, una niña de 3 años, hacía marcas lineales para indicar la escritura, especialmente la de su nombre, mientras trazaba marcas globales y circulares. Los investigadores concluyeron que Terry estaba demostrando "en la forma y en el proceso la esencia del verdadero alfabetismo inventándolo totalmente" (p. 18).

Las entrevistas con preescolares revelan que en esta edad pueden identificar varias clases de materiales de lectura y que saben por qué la gente los lee. En un estudio, a niños de 5 años les mostraron varios materiales de lectura: libros ilustrados, revistas, calendarios y programas de televisión (Weiss y Hagen, 1988). La mayoría de ellos lograron reconocer y explicar la función de varios tipos de impresión. Todos menos uno de los 110 entrevistados podían explicar el propósito de la lectura de libros de cuentos; más de 95 por ciento entendía las funciones de los periódicos y del directorio telefónico. El 80 por ciento de ellos entendía otros materiales, como listas de compras, revistas, direcciones y guía de televisión. Este conocimiento proviene de las experiencias con textos impresos en la vida diaria.

Sonidos y letras

Vygotsky veía en el puño que se agita en el aire un precursor de la escritura: "Los gestos... son escribir en el aire, y las señales escritas a menudo no son más que gestos que han sido fijados" (p. 106). Cuando se dispone de materiales para marcar, los gestos bajan del aire sobre una superficie. El niño sigue haciendo marcas y dejando vestigios visuales: trazando con la salsa de tomate círculos en su silla, usando crayolas sobre papel o dejando huellas de los dedos en la arena. Estos garabatos tienen significado para el que los produce, sin importar si el adulto entiende la representación.

A través del juego y la experimentación con materiales impresos, el niño descubre que existe una relación entre texto impreso, sonido y significado.

Tan pronto el niño se da cuenta de que existe la escritura —de que algunas marcas especiales comunican significado—, empezará a pensar en el nexo entre hablar y escribir. Juega y experimenta con materiales impresos y mediante el contacto con los libros y con los impresos que encuentra en el ambiente; de ese modo descubre las relaciones entre escritura impresa, sonido y significado.

Como el español escrito es un **sistema alfabético**, el niño aprende que las formas son letras y, más adelante, que las letras están vinculadas a determinados sonidos. Otros sistemas de escritura, el chino entre ellos, se basan en un **sistema ideográfico**, en el cual cada carácter (ideograma) escrito en letra de molde, representa el significado de una palabra. Pero cualquiera que sea el sistema visual, el niño debe aprender a reconocer sus características y, finalmente, a producir textos en letra de molde.

El interés del niño por la comunicación significativa lo impulsa a aprender palabras antes que las partes fónicas no significativas de las palabras, como las letras y las sílabas.

Del mismo modo que el niño aprende los principios que le permiten distinguir entre sonido y significado cuando aprende a hablar, también debe aprender las complejidades que supone relacionar las letras con los sonidos y de combinar letras para formar palabras. Se llama **conciencia fonémica** a la capacidad de conectar los sonidos distintivos (o fonemas) de las palabras con las letras (Perfetti, Beck y Hughes, 1985; Juell, Griffith y Gough, 1986). Pero esta conciencia no se obtiene fácilmente. El niño conoce las palabras —porque transmiten significado— mucho antes de que se percate de las partes de las palabras; por ejemplo, un sonido o letra individual.

En el habla trata de producir palabras incluso en la etapa más temprana, cuando apenas domina unos cuantos sonidos. Para entender el lenguaje hablado, no necesita concentrarse en un sonido individual (Menyuk, 1976). Cuando aprende a leer y a escribir, debe relacionar los sonidos con las letras, proceso de enorme dificultad. Por ejemplo, para escribir *sal* debe dividir la sílaba significativa *sal* en tres sonidos sin sentido /s/, /a/ y /l/. Más aún, el contexto fonético moldea los sonidos individuales. A los niños de habla inglesa les es difícil correlacionar los sonidos con las letras, porque este idioma no tiene una correspondencia exacta entre pronunciación y escritura. El alfabeto español tiene 29 letras, pero no existe una correspondencia exacta entre cada una y el sonido que representa. Así, encontramos los siguientes desajustes: fonemas representados por un dígrafo o grupo de letras (éxito: x = cs), fonemas que pueden ser representados por varias letras (aseo, acero, ascender = s), una letra que no representa ningún fonema (hombre).

Los investigadores han descubierto que la capacidad del niño para distinguir los fonemas es un predictor confiable del éxito en la lectura (Adams, 1990). Escuchar los sonidos individuales es algo que todos los hablantes pueden hacer. En español hay muchas palabras con sonido semejante —*casa, cama, cara*—; la diferencia entre ellas es un solo sonido. Pero no es simplemente *oír* sonidos lo que crea la conciencia fonémica; más bien, es la capacidad de *tener conciencia* de ellos. Se da el nombre de *conciencia metalingüística* a esta capacidad de pensar en el lenguaje y de hablar acerca de él. En otras palabras, el niño capaz de identificar el primer sonido y de distinguir entre las palabras *casa* y *cama* entiende mucho mejor las relaciones entre sonido/letra impresa.

Con frecuencia Nora, la lectora incipiente que mencionamos con anterioridad, le "leerá" a su padre libros que ha memorizado. Algunas veces irá siguiendo con el dedo las palabras mientras "lee", imitando la conducta de sus padres. Pero habla con mucha mayor rapidez que el movimiento de su mano. Al leer el título de la historia *¿Papá, quieres jugar conmigo?*, termina de hablar antes de que su dedo llegue a la última palabra. Con el tiempo comenzará a preguntarse la causa de esta falta de correspondencia; con un poco más de experiencia y de explicaciones de su progenitor, comprenderá finalmente que las letras representan sonidos individuales y no sílabas.

El alfabeto

Además de relacionar los sonidos con las letras, el niño también debe reconocer y distinguir las letras de su alfabeto. En el capítulo 4 explicamos que a los niños les resulta difícil concentrarse en las *características distintivas* de un objeto. En lo tocante al alfabeto, no sólo deben aprender las características distintivas de las letras, sino aprender además los procesos mentales y perceptuales de comparar las diferencias entre ellas. También para el adulto concentrarse en los aspectos en que difieren las cosas es probablemente más difícil y menos habitual que en aquello en que se parecen. Los sistemas del lenguaje hablado y escrito se basan en ese tipo de rasgos. Los sonidos de /p/ y de /b/ se parecen pero no son idénticos. Casi no se distinguen las palabras *pata* y *bata* cuando se pronuncian en voz alta.

Sin embargo, cuando aprenden las letras del alfabeto, los niños comienzan con las semejanzas e ignoran las diferencias. Cuando el niño Matthew vio su nombre, impreso como MATTHEW, piensa que la *M* y la *W* era las misma letra, sólo que una estaba invertida. Después de todo, aprendió el principio cognoscitivo de que un objeto sigue siendo el mismo aunque un objeto esté invertido. Su carro de juguete sigue siendo el mismo sin importar si rueda por el pasillo o si está de costado después de chocar contra la pared. Finalmente, con la experiencia (por ejemplo, sus profesores llaman *W* a la última letra de su nombre), Matthew aprende que la orientación en el espacio es una característica distintiva de las letras escritas, no así de los objetos tridimensionales.

Puede pasar algún tiempo antes que los niños dominen la orientación espacial. A menudo escriben imágenes especulares de letras y de palabras con tanta facilidad como la orientación apropiada. La figura 5.4 muestra cómo Marin, una niña de 4 años, escribe su nombre como imagen especular. A veces tales inversiones persisten en la escritura de los niños de 6 y 7 años, pero desaparecen poco a poco. En una cultura con predominio de los materiales impresos, a los 5 años de edad la mayoría de los niños reconocen las letras del alfabeto y saben su nombre.

Cómo se aprenden las convenciones de los textos impresos

El sistema del lenguaje hablado y el del lenguaje escrito se basan en muchas convenciones arbitrarias que el niño ha de aprender antes de dominar la lectoescritura.

El lenguaje es un sistema de comunicación, porque los hablantes coinciden en la forma en que funciona. Estas convenciones son arbitrarias. Por ejemplo, la combinación de sonidos /c/ /a/ /s/ /a/ para designar *casa* no es universal, sino que en el pasado servía para indicar el lugar donde se vive. También las reglas gramaticales son convenciones. Los hablantes decidieron que una oración normal constara de sujeto y predicado como en "Juan trabaja en la tienda". Tanto las formas habladas como las escritas se basan en ciertas convenciones, una especie de protocolo de este tipo de comunicación. En la conversación, los interlocutores aprenden a indicar el final de una intervención y el comienzo de otra. Asimismo, en la comunicación escrita, los escritores deben escribir siempre igual para facilitar la lectura.

Los adultos que saben leer y escribir quizá no se percaten de las muchas convenciones que el niño debe aprender. Por ejemplo, se lee y se escribe de izquierda a derecha. Al final de una línea del texto, los ojos vuelven al lado izquierdo y comienzan a explorar en la derecha. Las palabras están separadas por espacios en blanco. Los márgenes y las sangrías marcan los párrafos y delimitan la historia. Un lector principiante debe observar la categoría estructural de la oración, unidad marcada por la puntuación y las mayúsculas. Al escribir, las oraciones están bien formadas y completas desde el punto de vista gramatical. Son muy distintas a las estructuras más comunes del lenguaje hablado en el que la cláusula o la frase son las estructuras más comunes. Además de nuevas estructuras, hay que aprender más términos y

FIGURA 5.4
Marin, niña de cuatro años de edad, escribe su nombre en una imagen especular.

conceptos —*letra, palabra, oraciones, párrafo, punto*—, si se quiere seguir aprendiendo el alfabetismo. El niño debe aprender además cómo se relacionan estas estructuras; por ejemplo, letras y palabras. En cierto modo, aprender las convenciones de la escritura es como resolver un problema de clasificación jerárquica, tema que abordamos en el capítulo 2.

Convenciones de las historias

Además de las convenciones del formato impreso, el niño debe aprender varios patrones de tipos de discurso, entre ellos la narración. Contar historias es una forma frecuente del habla; existe gran variedad de estilos narrativos, con convenciones flexibles. Y lo mismo sucede en el caso de las historias escritas; pero los escritores han ideado convenciones más rígidas para la narración, entre ellas la fórmula de apertura "Había una vez..." o la forma en que la acción o el sonido han de describirse en un diálogo: "Ocultándose detrás de un arbusto, Jorge le susurró a Margarita 'Apúrate y encuentra la linterna'". Las historias escritas se caracterizan por detalles, por oraciones completas y un tono formal.

El niño aprende las convenciones de un sistema lingüístico gracias al contacto con los libros que le leen los adultos.

¿Cómo aprenden los preescolares estas convenciones? Mucho antes que el niño aprenda a leer y escribir, empieza a asimilar las convenciones escritas mediante el contacto con los libros cuando los adultos leen historias en voz alta. Hacia los 3 años, el niño entiende los indicadores de las historias, como el uso de un inicio y un final típicos y el empleo del pasado para señalar los cambios de tiempo (Applebee, 1978). Poco a poco las historias se vuelven más complejas e incluyen más situaciones, temas y acciones que pueden ser inventadas o trascender el ámbito de la experiencia concreta. Aproximadamente a los 5 o 6 años, el niño cuenta historias que son auténticas narraciones en torno a un tema complejo con personajes bien desarrollados, que contienen alguna clase de acción o de suceso principal, terminando casi siempre con una solución clara del conflicto. La siguiente historia relatada por un niño de 6 años muestra las características narrativas con mucha claridad.

> Había un niño llamado Johnny Hong Kong y finalmente creció y fue a la escuela y después lo único que hacía era sentarse todo el día y pensar. Rara vez iba al sanitario. Y todos los días pensaba y sus pensamientos que tenía en la cabeza se hacían más y más grandes. Un día se hicieron tan grandes que tuvo que irse a vivir a un desván con baúles y ropa de invierno. Así que su madre le llevó un poco de salmón y lo dejó vivir en su cabeza —y lo tragó— y cada vez que pensaba el salmón lo devoraba hasta que nunca volvió a pensar y se sintió mucho mejor.
>
> —Tracy H., 5 años, 8 meses)
> (Applebee, 1978, p. 66)

La narrativa de Tracy es muy compleja. No sólo crea una trama, sino que emplea conectores como *finalmente* y *así que* para relacionar los sucesos en la historia y secuenciar el tiempo. Los conectores muestran que sabe coordinar varios factores cognoscitivos y sociales que definen la narración (Peterson y McCabe, 1991).

Aunque los preescolares no pueden escribir sus historias, las que dictan manifiestan su conciencia de las prácticas alfabéticas. Cuanta más experiencia tienen con la traducción del sonido al impreso, más fácilmente aprenden a leer y a escribir. Como saben crear una narración, inician la lectura de una historia con una actitud narrativa. La comprensión de la escucha y de la lectura mejoran considerablemente por las expectativas que tienen sobre cómo se desarrollan las historias.

Influencias sociales en el alfabetismo emergente

En una cultura rica en medios impresos, el aprendizaje del alfabetismo comienza en el momento de nacer. El niño conoce la lectura y la escritura en las interaccio-

nes sociales y lingüísticas con otras personas de su mundo. Los investigadores que han estudiado a los que empiezan a leer tempranamente señalan que el factor más correlacionado es la naturaleza del ambiente familiar (Teale, 1978). Los niños que aprenden a leer pronto tienen abundantes y fáciles materiales de lectura en casa y visitan frecuentemente la biblioteca local. Todos los días sus padres o sus cuidadores les leen en voz alta y hablan con ellos sobre libros y otros materiales impresos. Además modelan la conducta de lectura ante sus hijos, demostrando que es una actividad propositiva y agradable. Los lectores tempranos son también escritores tempranos. Los preescolares garabatean, dibujan, hacen letras y también formas de letras, copian palabras, escriben su nombre y otras palabras simples. Un **ambiente letrado**, ya sea un centro de cuidado infantil, una guardería o el hogar, es aquel en el que los niños encuentran material impreso destinado a usos concretos y en el que los adultos aprecian la lectura y la escritura, participando personalmente en estas actividades.

Un ambiente letrado es aquel en el cual el niño encuentra palabras impresas con fines auténticos y en el que los adultos aprecian la lectura y la escritura y participan en ellas.

La relación entre conciencia fonémica (relaciones entre sonido y letra) y la capacidad lectora fortalece mutuamente, aunque una habilidad no es condición absoluta de la otra. Los niños de 3 años dan señales de conciencia fonémica, pero es mucho más común en los de 6 años (Read, 1975). La conciencia fonémica se logra en varias formas: exponiendo al niño a series de palabras modeladas regulares, leyendo varias veces libros conocidos con patrones sonoros predecibles, impartiendo directamente la fonética, usando juegos de palabras con juegos de rimas y ensayando la escritura. La investigación no ha demostrado de modo fehaciente que un método de crear la conciencia fonémica sea suficiente o eficaz (Mason y Allen, 1986). Lo mejor es ofrecer varias oportunidades acordes con las necesidades del niño.

Sin embargo, ser capaz de discriminar los fonemas no es una condición necesaria ni suficiente para aprender a leer (Perfetti, Beck y Hughes, 1985). Por otra parte, conocer algo del lenguaje ayuda indudablemente a aprender a leer y escribir. Cuando un niño dice "Pero *pez* suena como *vez*", está manifestando una conciencia metalingüística. La investigación ha demostrado que este conocimiento mejora simplemente mediante más experiencias interactivas con el texto impreso, lo cual es una buena noticia para los padres y los educadores. No depende de alcanzar determinado punto en el desarrollo cognoscitivo del niño (Templeton y Spivey, 1980).

En gran medida, del contexto social depende llegar a ser un buen lector y escritor (Bissex, 1980). En todos los niños, se facilita la lectoescritura con el acceso frecuente a varias actividades relativas a ellas y si se sabe disfrutarlas.

Aprendiendo a leer

Entre los 5 y los 6 años de edad, los niños del mundo moderno inician un periodo de transición. Un trascendente cambio social es su ingreso a la primaria. Aunque muchos asisten a centros de atención infantil y a programas preescolares, la enseñanza de la lectoescritura es informal en esos planteles. Sin embargo, una de las metas principales de los profesores en los primeros grados de primaria es enseñar a leer y a escribir.

Además de los cambios de estructura en su vida social, los niños en esta edad aprenden nuevas formas de concebir el mundo. Piaget observa que tienden más a clasificar o a considerar las relaciones inversas entre los 5 y 7 años. Les es más fácil inventar estrategias de aprendizaje, quizá como señala Vygotsky porque empieza a aparecer el habla interna. Marie Clay (1991) comprobó la existencia de cuatro importantes diferencias entre los niños más pequeños y los mayores: *a)* los mayores planean más; *b)* su aprendizaje está mediado más frecuentemente por palabras;

c) pueden considerar varias características al mismo tiempo, y *d)* saben coordinar mejor los pensamientos y las experiencias originadas en situaciones diversas. Estas incipientes capacidades mentales les ayudan a enfrentar las complejidades de la lectura y de la escritura.

Las enormes diferencias que se observan en los niños que acaban de iniciar su instrucción escolar se deben más al ambiente letrado de su hogar que a diferencias cognoscitivas individuales.

Cuando los niños inician la instrucción escolar, muchos están listos para convertirse en lectores y redactores competentes. Los provenientes de familias letradas a veces ya tuvieron una experiencia de 1 000 horas de lectura y escritura informal (Adams, 1990). Lo que saben de la lectura o de la escritura depende fundamentalmente de si han vivido en un ambiente letrado y con adultos que les han facilitado la interacción con la escritura impresa. Depende más de factores sociales que cognoscitivos el hecho de que algunos lleguen a la escuela sabiendo leer y otros no.

Un lector principiante

Kevin, un niño de 7 años, se sienta con su padre en el sofá. Le está leyendo a su padre la historia *Pecos Bill*, de Ariane Dewey (1983).

Kevin: Bill [pausa], ag—ag—ag [se detiene, se agita, suspira]
Padre: Agarró.
Kevin: Agarró la serpi... víbora. La v—íbor—a de cascabel [pausa] lucha... luchó... [pausa] luchó duro. Exprimió todo el ve—ve—ne [grita y arroja el libro a un lado].
Padre: Veneno. ¡Ánimo! No te desesperes. Es veneno.
Kevin: Exprimió el veneno de la víbora. Estoy... estoy acabada. [repite la frase, esta vez con una entonación que indica diálogo en la historia] "Estoy acabada". La vib—o... nnn... la víbora finalmente silbó.

[*Texto de la historia:* Bill tomó la víbora. La víbora luchó duro, pero Bill luchó con más fuerza. Exprimió el veneno de la víbora. "Estoy acabada", la víbora finalmente silbó. Bill la enrolló y se la puso sobre los hombros.]

Para Kevin, la lectura es un proceso lingüístico y quizá más importante aún: un proceso social. Se concentra en interpretar el sentido de la historia, pero no puede descodificar ni transformar automáticamente en palabras los símbolos impresos. Se siente frustrado porque las palabras difíciles interrumpen el flujo de la historia. No obstante, puede leer la mayor parte de las palabras que encuentra, y con ayuda de su padre lee varias páginas del libro. ¿Qué habilidades ha adquirido para convertirse en lector? ¿Qué estrategias aplica mientras lee? ¿Qué factores le permiten proseguir la ardua tarea de aprender a leer?

La lectura consiste en transformar los símbolos escritos en palabras y las combinaciones de éstas en frases y en oraciones. Como vimos en páginas anteriores, el preescolar puede reconocer el alfabeto y también las relaciones entre sonidos y letras. Este conocimiento es indispensable para aprender a leer, pero no lo capacita para leer.

Kevin utiliza la información fonémica, los sonidos que asocia a las letras *g* y luego *v*. ¿Pero se basa la lectura exclusivamente en el conocimiento de letras y sonidos? Por supuesto que no. Kevin no habría reconocido ninguna de las palabras si las hubiera visto aisladas en una tarjeta, fuera del contexto de la historia. Se concentra ante todo en el sentido de la historia. Al conocer varias versiones de la historia de Pecos Bill, aporta ese conocimiento previo y una serie de expectativas a la lectura del momento. El conocimiento de los vaqueros y del peligro de tocar serpientes le ayuda a descodificar las palabras.

Kenneth Goodman (1976) señala:

> La lectura es un juego psicolingüístico de conjeturas. Es una interacción entre pensamiento y lenguaje. Una buena lectura no se debe a la percepción exacta ni a la identificación de todos los elementos; sino a la habilidad de seleccionar los indicios más productivos necesarios para hacer las conjeturas (sobre el significado) que sean correctas la primera vez. (p. 498)

Kevin demuestra que las "conjeturas" son parte esencial del proceso de lectura. Encuentra la palabra *luchó* y primero lee *lucha*, después se corrige y pronuncia *luchó*, cuando se da cuenta de que el tiempo del verbo no corresponde a otros que aparecen antes en la historia. Así, para obtener el significado es necesario concentrarse en el sentido de las palabras y en la estructura de la oración, al mismo tiempo que se analiza una línea del texto y se distinguen las formas de las letras y de las palabras. Mientras Kevin se siente identificado emocionalmente con el personaje y con los episodios de la historia, en otro nivel está interactuando con su padre. En consecuencia, el lector principiante dispone de muchas fuentes de información, pudiendo valerse de cualquiera de ellas para proseguir la lectura (Stanovich, 1986).

Cuando Kevin se siente frustrado, continúa leyendo porque su padre lo anima para que no desista. La motivación y el apoyo de un lector adulto a veces son el factor decisivo que les ayuda a los niños a convertirse en lectores. La lectura en voz alta se propone no tanto demostrar que Kevin sabe leer, sino que los dos "lectores" descubran lo que le sucedió a Pecos Bill. El padre y el hijo discutirán la aventura durante la lectura o después en sus conversaciones. Estarán así participando en una *transacción del significado,* es decir, en una relación entre el texto, su autor y los lectores (Rosenblatt, 1988).

Los principiantes necesitan ser motivados y apoyados por los adultos para persistir en el proceso de ensayo y error al aprender a leer.

Componentes del proceso de lectura

La lectura es un proceso complejo durante el cual el lector traduce el código impreso en palabras, comprendiendo y prediciendo el significado, a la vez que interactúa emocionalmente con los personajes o sucesos de la historia. Expondremos por separado cada uno de estos componentes, pero no olvidemos que los procesos ocurren simultáneamente mientras se lee.

Descodificación del texto

La **descodificación** es el proceso que usan los lectores para determinar el equivalente oral de las palabras escritas. Cuando Kevin lee la oración "Bill agarró la víbora", ¿qué conocimiento es importante? Mientras el lector efectúa la descodificación, emplea el *conocimiento contextual,* el *conocimiento fonético* y el *conocimiento de palabras a simple vista.* Cuando lee la palabra *Bill,* está utilizando el **conocimiento contextual** —el texto circundante y sus conocimientos previos— para identificar la palabra. Por el título de la historia sabe que el personaje principal se llama *Bill.* Pero la segunda palabra, *agarró,* no es predecible. Cuando emite el sonido *ag—ag—ag* está usando el **conocimiento fonético,** o sea lo que sabe sobre las relaciones entre sonido y letra. Pero este conocimiento no es simple, pues a veces una misma letra tiene dos pronunciaciones (**c**ama, **c**era). Además incluye información sobre cómo se combinan los sonidos de varias letras; por ejemplo, la /g/ con /ui/ y con /ue/ se pronuncia con el sonido de g en gato.

La descodificación es el proceso consistente en utilizar el conocimiento contextual, el conocimiento fonético y el conocimiento de palabras a la vista para identificar una palabra desconocida.

Cuando Kevin hace una pausa durante algunos segundos, su padre le sugiere la palabra *agarró.* Ni el conocimiento contextual ni el fonético son lo bastante fuertes

para ayudarle con esta palabra difícil. El **conocimiento de las palabras a simple vista** es otra estrategia de la cual se sirven los lectores para descodificar. De hecho, los lectores maduros descodifican de manera automática la mayor parte de las palabras, sin pensar conscientemente en otras estrategias descodificadoras. En cambio, los principiantes tienen poco o nulo conocimiento de este tipo, pero irán adquiriéndolo a medida que tengan más experiencia con la lectura.

El aprendizaje de las palabras a simple vista se facilita porque un pequeño grupo de términos aparecen con mucha frecuencia en los textos ordinarios. Si un lector reconoce de 200 a 400 de las palabras más comunes, podrá reconocer entre 50 y 65 por ciento de las que aparecen en cualquier pasaje (Harris y Sipay, 1990). Además, con suficiente experiencia el lector identificará automáticamente palabras que en un principio debe adivinar por medio del conocimiento contextual o fonético (Stahl, 1992).

Los especialistas en lectura han identificado un reducido número de palabras que a los lectores principiantes les ayudan mucho a reconocerlas a simple vista. Por ejemplo, las formas de alta frecuencia como *es, la, el* y las palabras simples de sentido conocido como *casa, hacer, comida, mesa*. Las difíciles de reconocer recurriendo al conocimiento fonético, como *dijo, veneno, uno, ido* habrán de aprenderse como palabras identificables por la vista, pues las relaciones de sonido-letra no son confiables.

Comprensión del texto

La comprensión es el principal objetivo de la lectura y se basa en la capacidad del lector para utilizar la información sintáctica, semántica y pragmática cuando procesa un texto.

Aunque la descodificación es parte esencial del proceso de la lectura, la finalidad de ésta es crear significado. La *comprensión* se basa en la capacidad del lector para utilizar la información sintáctica, semántica y pragmática a fin de interpretar el texto. La **comprensión** es un proceso activo en que el lector trata de construir un mensaje significativo a partir del texto. Su interacción con el escritor y con el texto le ayuda a extraer el significado. Muchos factores contribuyen a su interpretación: el conocimiento previo del tema; las actitudes o sentimientos hacia los personajes, los sucesos o las ideas del texto; y el conocimiento de la situación. Kevin sabe que la serpiente habla en el diálogo, "Estoy acabada". Basándose en este conocimiento, predice *serpiente* como parte de la siguiente frase "la víbora finalmente silbó". Cuando lee "La v— nnn... víbora ...", su predicción tiene sentido, pero algo no encaja. Mientras sus ojos siguen el texto, entra en juego su conocimiento descodificador. Antes que termine la palabra serpiente, se corrige sustituyéndola por el sinónimo víbora de cascabel que corresponde al texto escrito. En conclusión, la comprensión de lectura se basa en el conocimiento del contenido que el lector aporta, lo mismo que a su conocimiento y habilidades de descodificación (Anderson, Hiebert, Scott y Wilkinson, 1985).

Métodos de enseñanza de la lectura

Cualquiera que sea el programa de enseñanza de la lectura, los alumnos deben aprender cómo funciona el código escrito y cómo construir el significado partiendo del texto impreso. La investigación efectuada en la década de los setenta produjo tres teorías sobre la manera de enseñar la lectura: un método *basado en las habilidades,* un método *lingüístico holístico* y un método *integrado* que combina los elementos de los dos primeros. Las tres perspectivas se incorporan en la siguiente definición: "La lectura es una habilidad compleja, un acto holístico", publicado en el influyente informe nacional "Becoming a Nation of Readers" (cómo llegar a ser un país de lectores) (Anderson y otros, 1985, p. 7). Aunque muchos favorecen el méto-

do basado en las habilidades o el holístico, un número mayor de profesores empieza a adoptar un enfoque más global e integrado.

Método orientado a las habilidades

Algunos programas de lectura inicial se centran en una serie de habilidades de lectura que el alumno debe adquirir. El profesor las imparte directamente con un método explícito, a menudo deductivo. Las habilidades más fáciles, como las *estrategias de ataque a las palabras* basadas en la fonética, se enseñan antes que las más complejas, entre ellas las técnicas para identificar la idea principal en textos informativos. Por lo regular, los programas se organizan en torno a una serie de lecturas básicas, una colección de historias complementadas con hojas de trabajo y planeadas partiendo de una secuencia de habilidades. El método didáctico más frecuente es la **instrucción directa**, en la cual el profesor explica, demuestra y luego ofrece a los alumnos práctica supervisada. Con frecuencia las habilidades se imparten en forma aislada, no junto con las historias o artículos de la lectura. Cuando el niño lee un texto, se piensa que la experiencia lectora representa una oportunidad para practicar más habilidades.

El método de enseñanza de la lectura basado en las habilidades se centra en aprender una serie rigurosamente ordenada de técnicas que a menudo se imparten en forma independiente o junto con un texto artificial.

Método holístico

En cambio, los partidarios del aprendizaje del *lenguaje holístico* ven en la comprensión de la lectura un proceso unitario que no puede dividirse en habilidades independientes (Clay, 1980; Goodman, 1976). En esta perspectiva, el niño aprende mejor cuando lee textos o historias completas por propósitos auténticos. Se le alienta a que escoja un libro y que después comparta sus impresiones con la clase. Este tipo de experiencia, en que se da prioridad a la decisión personal y a la comunicación, difiere notablemente del método basado en las habilidades en que se indica leer una historia para practicar el vocabulario recién aprendido, la descodificación y las habilidades de comprensión.

En el método holístico se enseña al niño a cultivar inductivamente ciertas habilidades de lectura, basándose en experiencias amplias y variadas con el texto impreso. Los programas de lectura orientados a las obras favorecen este tipo de aprendizaje (Cullinan, 1987, 1992). Según sus intereses personales, el niño escoge libros de ficción o de otra índole y de varios géneros literarios. Participa en grupos de lectura e incluso escribe sus propios libros. Esas actividades se realizan en forma voluntaria y colectiva, favoreciendo la aparición de una comunidad de lectores en el grupo escolar.

Otra suposición en que se funda el método holístico es que las habilidades del lenguaje hablado y escrito se desarrollan de manera parecida (Weaver y Schonhoff, 1984). En otras palabras, los mismos factores que le ayudan al niño a aprender el lenguaje hablado son también decisivos para que aprenda a leer y a escribir. Si el niño aprende a hablar interactuando con la gente en contextos significativos, necesitará el mismo tipo de experiencias sociales cuando aprenda a leer y a escribir. Por tanto, los profesores deben crear un contexto donde sientan una necesidad funcional de comunicarse. Debe estar rodeado de compañeros y adultos que realicen auténticas actividades de comunicación oral, escrita y de lectura.

El método holístico de enseñanza de la lectura no trata de enseñar las habilidades de manera aislada, sino que se concentra en la lectura de algunas historias o textos selectos con fines auténticos, ve en la comprensión un proceso unitario que no puede dividirse en habilidades individuales.

Experiencia integrada

Muchos educadores se han dado cuenta de que aplicar rigurosamente el método basado en habilidades o el del lenguaje holístico resulta a veces demasiado inflexible para enseñar a grupos diversos de estudiantes. Por ejemplo, la atención constante a la enseñanza de habilidades aburre a algunos de ellos. En vez de leer textos elegidos por ellos, se ven obligados a llenar hojas de trabajo en que se aplican las

habilidades. Por su parte, los programas del lenguaje holístico pueden abrumar a los estudiantes que aprovechan muy bien la estructura y la enseñanza guiada o que necesitan la instrucción directa en las habilidades de lectura.

El método integrado de enseñanza ofrece experiencias auténticas de lectura, pero cuando es necesario ofrece además una instrucción directa y sistemática en habilidades en esta área.

El *método integrado* de la enseñanza de la lectura se basa en dos suposiciones: la necesidad de que el niño realice actividades significativas y funcionales de alfabetismo; la necesidad de que aprenda ciertas habilidades de lecturas al efectuarlas. Los profesores que adoptan este enfoque ofrecen muchas experiencias auténticas de lectura y de escritura, pero cuando es necesario también emplean la instrucción directa y sistemática en las habilidades de lectura (Spiegel, 1992).

La filosofía del lenguaje global

Los métodos de enseñanza de la lectura se fundan en una filosofía o conjunto de creencias y suposiciones concernientes a la naturaleza del lenguaje y a la forma en que lo aprenden los niños. El método basado en habilidades, especialmente el uso generalizado de programas de lectura inicial, lleva muchos años dominando la instrucción en las escuelas de los Estados Unidos (Harste, 1989). Por ser la lectura un proceso tan complejo, muchos pensaron que el niño lo aprendía más fácilmente si se dividía en partes pequeñas: palabras, letras, sonidos. Una vez que aprendiera estos componentes, los combinaría y, al agregarlos, se produciría el aprendizaje. Aunque numerosas teorías respaldaban esta idea, en la práctica muchos niños no aprendían a leer con el método.

Los investigadores comenzaron a atacar la lógica de la parte y del todo que es el núcleo del método basado en habilidades específicas (Goodman, 1986). En su opinión, se pierde el elemento esencial del lenguaje —transmitir significado— cuando lo fragmentamos en partes pequeñas. Para remediar el problema nació una filosofía alterna, que se centraba en la creación del significado y en la necesidad de comunicarlo a través del lenguaje. Estos investigadores estaban convencidos de que el lenguaje no debe dividirse, pues de lo contrario no puede haber una interacción ni una comunicación significativas. La expresión **lenguaje global** la propusieron Ken y Yetta Goodman para designar esta perspectiva (1979, 1986, 1992).

Una parte esencial de la filosofía del lenguaje global son las suposiciones de que el lenguaje consiste en crear y compartir significados, de que el aprendizaje del lenguaje hablado y escrito incluye los mismos principios básicos y de que se aprende mejor dentro de un contexto social con propósitos auténticos.

¿Qué es exactamente el *lenguaje global*? Es una filosofía que se caracteriza por una serie de creencias acerca de los niños, del aprendizaje y del lenguaje, tanto hablado como escrito (Edelsky, Altwerger y Flores, 1991). No es ni un método ni un enfoque, aunque frecuentemente se le vea como tal (Vacca y Rasinski, 1992). Consta de algunas ideas fundamentales. Primero, el propósito del lenguaje es crear y compartir significado. Segundo, el lenguaje es lenguaje sin importar si se habla o se escribe; las mismas condiciones que favorecen la adquisición del habla se aplican a la escritura. Tercero, la mejor manera de aprenderlo consiste en emplearlo dentro de un contexto social con propósitos auténticos. Como lo expresa Goodman (1986): "¿Por qué la gente crea y aprende el lenguaje escrito? Porque lo necesita. ¿Cómo lo aprende? En la misma forma que el lenguaje oral, pero usándolo en situaciones auténticas de comunicación escrita que satisfacen sus necesidades" (p. 24). Los profesores que adoptan esta filosofía general deben traducirla diseñando prácticas concretas en sus clases. Por tanto, no existen dos aulas que la utilicen y que se parezcan.

El concepto de lenguaje global ha resultado un catalizador muy fecundo y dinámico en la enseñanza de la lectoescritura. Ha dado origen a nuevos métodos didácticos, estimulando además la evaluación y revisión de los programas y materiales de lectura. Quizá lo más importante, el concepto del lenguaje global sigue provocando acalorados debates en torno a cómo aprenden a leer y escribir los niños, especialmente los procedentes de diversas poblaciones (Delpit, 1990, 1988).

Aprendiendo a escribir

Cada mañana, en su grupo de primer grado, Kevin se dirige a su cuartito, saca su diario y empieza a escribir. Esta redacción diaria, junto con muchas otras oportunidades de componer en casa y en la escuela le da la oportunidad de expresar sus ideas y sus experiencias por escrito. Como todavía no domina la ortografía, comete algunos errores al representar palabras con letras según se observa en la figura 5.5.

Cuando el niño deletrea las palabras en formas no convencionales está usando una **ortografía inventada**, y sus intentos no deben considerarse como errores que han de corregirse a los principiantes (Chomsky, 1970). Por el contrario, la ortografía inventada es un signo positivo de que Kevin está analizando conscientemente los sonidos del habla y la escritura. En su diario, escribe *Prds* por *presidentes* y *srck* por *sharks*. Cuando el niño está aprendiendo a escribir, las ideas son más importantes que la ortografía. La ortografía inventada mejora la fluidez y facilita la composición (Sowers, 1982). Contra los temores de muchos padres, no interfiere con el desarrollo de la lectura ni inhibe el aprendizaje de la ortografía convencional. Cada vez que el niño utiliza la ortografía inventada, está probando las relaciones entre sonido-letra y luchando con los aspectos contradictorios de la ortografía. Los especialistas en lectura coinciden en que los profesores y los padres deben apoyar el uso de la ortografía inventada, admitiendo que se trata de una fase transicional en el proceso evolutivo (Vacca, Vacca y Grove, 1995; Leu y Kinzer, 1995). Los estudiantes necesi-

04-05-93
Last night I read in the newspaper. We read about presidents. (Anoche leí en el periódico. Leímos acerca de presidentes.)

12-05-93
This is a shark. The shark is eating a fish. It is underwater. (Éste es un tiburón. El tiburón se está comiendo un pescado. Está debajo del agua.)

FIGURA 5.5
Entradas del

tan libertad para probar y construir las reglas de un sistema lingüístico, trátese de la estructura de la oración o de la ortografía convencional (Henderson, 1990).

Recuerde que los niños no aprenden la ortografía en el vacío, sino en un ambiente letrado. Cuanto más lean o tengan contacto con palabras impresas, más rápidamente su ortografía aproximada alcanzará el nivel convencional. Las experiencias frecuentes de redacción, entre ellas los diarios, ofrecen excelentes oportunidades de practicar y de recibir retroalimentación. Además, un buen programa de ortografía imparte las estrategias que ayudan a fijarse en las generalidades y en los patrones intrínsecos de la lengua (Cunningham, 1995).

Los que empiezan a deletrear pasan por varias etapas evolutivas: deletreo prefonémico, deletreo fonemico, deletreo transicional y deletreo convencional.

Los niños aplican estrategias sistemáticas cuando aprenden a deletrear (Read,1975, Gentry, 1982), pasando por etapas de desarrollo como se advierte en la figura 5.6. La mayoría de ellos domina la mecánica de escribir con lentitud y sin uniformidad. Como empiezan a coordinar simultáneamente los procesos cognoscitivos y físicos, su progreso puede fluctuar (Graves, 1979). La mejor forma de alentarlos es concentrarse en el significado de lo que escriben, sin preocuparse demasiado por la mecánica (Moffett, 1968).

La escritura como composición

Para escribir se requieren el desarrollo y el control físico (sostener un lápiz y formar letras y palabras), lo mismo que las convenciones del aprendizaje como la ortografía y la puntuación. Pero la esencia del desarrollo de la escritura es aprender a componer, a crear significado por medio del texto impreso. Se escribe por multitud de razones, y existen muchos géneros propios del lenguaje escrito: historias, cartas, argumentos y otras formas expositivas, poesía, diarios y noticias. Enseñar a los estudiantes a generar esos tipos de texto, cada uno con un propósito especial, será la meta permanente de la enseñanza de la escritura desde los primeros grados hasta la enseñanza media y superior.

Los componentes del proceso de redacción son planear, hacer borradores, revisar, corregir y publicar.

La función del escritor supone, ante todo, lo siguiente: tener un motivo para comunicarse, planear el contenido, producir algún texto y revisarlo para atender las necesidades e intereses de la audiencia. La composición es un proceso complejo en que el escritor coordina el contenido y la estructura, a la vez que moldea el lenguaje para adaptarlo a las necesidades de la audiencia. Los elementos del proceso de la redacción son *planear* (repaso), *preparar el borrador* (escribir), *revisar* (hacer cambios para adaptarse al lector o al propósito), *corregir* (incluir las convenciones y la corrección) y *publicar* (darlo a conocer). Aunque los pasos anteriores cons-

- *Deletreo prefonémico:* en un principio la ortografía consiste en representar una palabra escribiendo sólo una o dos consonantes, generalmente la consonante inicial: "C" por "casa".
- *Deletreo fonémico:* las vocales aparecen junto con las consonantes. El niño trata de acoplar con las letras un mayor número de los sonidos que oye, aunque sigue centrándose en los sonidos iniciales y finales: "RATN" por "ratón".
- *Deletreo transicional:* gracias a un mayor contacto con su lengua, el niño se basa en una estrategia de correspondencia uno a uno. Busca patrones o grupos comunes en su idioma; por ejemplo, los patrones de consonante-vocal.
- *Deletreo convencional:* a los ocho o nueve años el niño deletrea muchas palabras conforme a los patrones convencionales, aunque lo hace con errores.

FIGURA 5.6
Etapas del desarrollo de la ortografía
FUENTE: Gentry, 1982.

tituyen el proceso de redacción, el escritor no los realiza en un orden fijo y tampoco ocurren uno a la vez. Muchos planean, redactan el borrador y revisan al mismo tiempo. Los pasos tampoco se efectúan de una manera lineal; más bien, se trata de un proceso recursivo. Por ejemplo, mientras se elabora el borrador, un escritor podrá releer el enunciado de un texto anterior y revisarlo antes de proseguir.

Los novatos no aprenden todas las partes al mismo tiempo; por el contrario, se percatan de algunas de ellas en determinados momentos de su desarrollo. Al cabo de 2 años de estudiar a profesores y alumnos en una primaria, Donald Graves (1983) descubrió que los niños entendían y practicaban en un orden general los conceptos de la redacción, como se aprecia en la figura 5.7.

En un principio se concentraban en las cualidades físicas y mecánicas de escribir palabras en una página; por ejemplo, formar las letras. Sólo más tarde se concentraban en componer, fijándose principalmente en el contenido y en la audiencia.

Revisión y la audiencia

A los principiantes no les es difícil encontrar algo que decir, pero dedican mucha energía en la producción de marcas físicas en el papel. Una vez que dominan el proceso de escribir, empiezan a darle mayor importancia a comunicarse con una audiencia. Graves (1983) señala que, entre tercero y cuarto de primaria los niños se vuelven menos egocéntricos respecto a la redacción. Es decir, dejan de suponer que a todos les interesa su mensaje y cada vez muestran mayor sensibilidad por los lectores. Una vez alcanzado este nivel, comenzarán a revisar su texto para adecuarlo a las necesidades e intereses de la audiencia.

La revisión es un proceso doblemente difícil, pues exige que el escritor tome distancia del texto y reflexione sobre él en una forma abstracta. Asimismo, exige imaginar las necesidades e intereses de la audiencia. El aprendizaje de las técnicas de revisión se facilita con programas de redacción que incorporen una exhaustiva revisión por parte de los compañeros y exposiciones ante el grupo. Los alumnos de primaria, de secundaria y de preparatoria logran detectar más los problemas en los trabajos escritos por otros que en los que escriben ellos (Bartlett, 1982). Esta capacidad crítica se obtiene gracias a la revisión de los compañeros. Además, la retroalimentación directa de los condiscípulos o del maestro elimina algunos de los problemas que entraña escribir para una audiencia imaginaria.

Sintaxis en la redacción

El desarrollo lingüístico del niño durante los años escolares suele estar caracterizado por un dominio creciente de las complejidades sintácticas, por una mayor variedad en la estructura de las oraciones y por oraciones más largas al hablar y al escribir (Loban, 1976). Este progreso es esencial para aprender a escribir, ya que las estructuras gramaticales del lenguaje escrito difieren mucho de las del habla. Por

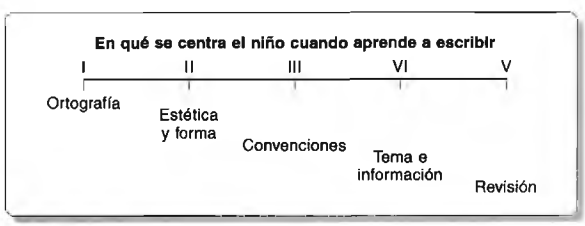


FIGURA 5.7
Orden en que los niños aprenden los conceptos de la redacción

ejemplo, alguien que cuenta una historia oralmente utilizará muchas oraciones breves enlazadas por conectores como *y, así que o pero.*

> Estaba sentado leyendo el periódico y oí un ruido chirriante una y otra vez, y simplemente no quería pararme pero seguía oyéndolo; así que fui a comprobar si el gato quería entrar pero no había ningún gato, de modo que me senté y reanudé mi lectura.

Otro que escriba la misma historia creará oraciones independientes, incrustará oraciones, usará más adjetivos y adverbios.

> Era poco después de la cinco, en una noche lluviosa. Como no había descansado un minuto todo el día, disfrutaba los blandos cojines en mi silla favorita y leía el periódico de la tarea. "Perfecto", pensaba, hasta que me interrumpió un ruido chirriante, muy molesto y persistente. "¿Era el gato?", me pregunté, mientras dudaba en abandonar la tranquilidad y el silencio del momento.

El ejemplo anterior muestra con toda claridad que la redacción no es simplemente la versión escrita del lenguaje hablado. Aunque los principiantes, entre los 6 y 8 años de edad, se basan en patrones de este tipo de comunicación, poco a poco adaptan su lenguaje para que refleje los patrones y los géneros asociados a la comunicación escrita (Kress, 1982). La siguiente historia la escribió un niño de 7 años de edad.

> Scruffy
> El sábado Mi Perro fue atropellado y el conductor no se detuvo. El nombre del perro era Scruffy y murió y nosotros lo enterramos (Kress, 1982, p. 55).

El siguiente extracto lo escribió un niño de 12 años. Observe las diferencias que la estructura de las oraciones, la selección de palabras y el género literario muestran con la historia anterior.

> Las ballenas con nariz corva
> Las ballenas con nariz corva viven en el mar, donde se encuentran los calamares. Los calamares, al parecer, son su alimento principal. Los hombres no saben mucho acerca de su familia, porque aun los científicos que estudian las ballenas han visto pocas ballenas con nariz corva. Generalmente los miembros de esta familia tienen trompa larga y estrecha o "picos" (Kress, 1982, p. 113).

En la escuela secundaria, los niños escriben textos expositivos (descriptivos e informativos) además de las narraciones (historias) que generalmente adoptan los principiantes. Las oraciones producidas por niños de 12 años de edad son precisas, detalladas y condensadas, lo cual demuestra mayor dominio de la sintaxis y complejidad cognoscitiva que los escritos por niños más pequeños.

La redacción de los estudiantes de secundaria y preparatoria refleja la misma tendencia a la complejidad sintáctica. El siguiente extracto de la narración de un adolescente de 17 años demuestra la estructura de oraciones formales y rigurosamente construidas que caracteriza a los textos escritos.

> La cadena de eventos que culminó en la aparición de los zapatos negros en la calle había comenzado unas cuatro horas antes. Una joven, Mary Vincent, los había comprado en una subasta celebrada ya avanzada esa noche. Por fortuna, eran un poco demasiado grandes porque se quedaron en la calle, cuando fue arrojada repentinamente al interior de un carro por un par de secuestradores. Como tenían mucha prisa, no se detuvieron para recogerlos cuando se dieron cuenta de que Mary había perdido los zapatos (Loban, 1976, p. 115).

Un estudio longitudinal sobre el lenguaje de los estudiantes desde la educación preescolar hasta el duodécimo grado demostró lo siguiente: a medida que pasan los años, los niños escriben oraciones más largas y oraciones incrustadas (Loban, 1976). En particular, las oraciones adquieren mayor complejidad por los cambios en las oraciones sustantivas que se encuentran en los sujetos y objetos, entre ellos los objetos de las preposiciones (Hunt, 1977). Por ejemplo, la frase nominal en esta oración escrita por un joven de 17 años contiene dieciséis palabras.

[*frase nominal*]

La cadena de sucesos que culminaron en la aparición de los zapatos negros en la calle

[*frase verbal con frase preposicional*]

habían comenzado unas cuatro horas antes.

Sin embargo, la edad no basta para explicar la sintaxis tan compleja de los adolescentes. Los géneros, en especial los diferentes tipos expositivos, requieren gran complejidad gramatical. Por ejemplo, en otro estudio los alumnos de primero de bachillerato redactaban oraciones más extensas cuando no escribían historias, sino argumentos (Crowehurst y Piche, 1979). La complejidad sintáctica depende de los tipos de texto que los estudiantes de mayor edad producen dentro del contexto escolar, así como de los cambios de los procesos de su pensamiento.

A medida que los niños avanzan en la instrucción escolar, su sintaxis se torna más compleja y aprenden que la sintaxis escrita tiene un conjunto de reglas distintas y más exactas que las de la sintaxis hablada

Forma y función

A medida que el niño va creciendo, el lenguaje escrito evoluciona en dos dimensiones: expansión de las formas o estilos de redacción y el uso de la redacción con fines más abstractos. En una cultura letrada, la adquisición de la competencia comunicativa incluye saber comunicarse en muchos contextos, pero especialmente en la escuela. La redacción en el aula cumple diversas funciones. A menudo les sirve a los estudiantes para aprender contenidos; por ejemplo, tomar apuntes, preparar informes sobre sus lecturas y la elaboración de trabajos de investigación. Algunas veces se les pide escribir para demostrar lo que han aprendido, como en el caso de las pruebas de ensayo en una clase de historia. Otras veces la redacción favorece algunas habilidades del pensamiento, como el análisis y la interpretación, que emplean cuando escriben la crítica de una obra literaria. La redacción es una forma de expresión, un medio que les permite comunicar ideas, emociones y experiencias tanto dentro de la escuela como fuera de ella. Las necesidades y los deseos del niño van cambiando, conforme madura durante la enseñanza elemental y media. Así las nuevas formas se convierten en práctica común. Durante los años de instrucción primaria y secundaria, algunos estudiantes empiezan a llevar un diario, a escribir cartas a los amigos y a llenar los cuadernos con poemas. Los periódicos y las revistas literarias florecen cuando escriben para satisfacer muchas necesidades sociales. Conviene recordar que el niño aprende las formas y las funciones lingüísticas que son prácticas y, por tanto, apreciadas por la cultura local del hogar, de la escuela y del barrio. No todas las comunidades aprecian el lenguaje y la lectoescritura en la misma forma (Heath, 1983) y tampoco hay las mismas oportunidades para realizar las prácticas letradas. La forma en que usamos el lenguaje depende de factores sociales, como el ingreso familiar, la identidad del grupo étnico, y de factores geográficos según se señala en el recuadro de investigación 5.3.

La redacción que se imparte en la escuela enseña a los estudiantes los numerosos propósitos de este arte: registrar información, demostrar el aprendizaje, exponer o analizar argumentos y cultivar la expresión creativa.

Una vez que los estudiantes llegan a la secundaria y a la preparatoria, predomina el texto expositivo, especialmente el argumento y el análisis. La evaluación de la

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 5.3 SHIRLEY BRICE HEATH: ETNÓGRAFA Y MAESTRA

En 1980, Shirley Brice Heath publicó los resultados de un estudio cualitativo de 10 años sobre cómo se emplea el lenguaje hablado y escrito con diversos fines en dos comunidades diferentes pero cercanas. Su investigación demostró que las prácticas de enseñanza de la lectoescritura en el hogar y en la comunidad permiten al niño alcanzar el éxito, si corresponden a las que se imparten en la escuela. Desde fines de la década de los sesenta hasta fines de la de los setenta estudió el desarrollo lingüístico de niños y adultos en el hogar y en la escuela, en dos comunidades de Carolina Piedmont. Una ciudad, Roadville, es una comunidad blanca de clase trabajadora, en la cual las familias trabajan en fábricas textiles desde hace cuatro generaciones. La otra ciudad, Trackton, es una comunidad negra de clase trabajadora, en la cual las familias laboran hoy en las fábricas, pero sus generaciones anteriores cultivaban el campo. En su obra, *Ways with Words: Language, Life and Work in Communities and Classrooms*, Brice ofrece datos sorprendentes y fascinantes sobre la relación tan estrecha que existe entre lenguaje, clase social, sexo y cultura.

Brice descubrió que a causa de la segregación histórica, las dos comunidades habían creado instituciones religiosas, formas de comunicarse, concepciones del mundo y patrones de relaciones sociales, todo ello en forma diferente e independiente. En consecuencia, Trackton y Roadville emplean su propio lenguaje en el culto, en el control social y en la afirmación de la identidad. Las dos poblaciones son letradas, pero cada una con sus tradiciones. Brice descubrió también que los residentes de Roadville usaban la escritura sólo cuando la requerían; ven en la escritura "una herramienta ocasionalmente necesaria que *ayuda a recordar, a comprar, a vender y, a veces, a mantenerse en contacto con la* familia y con los amigos" (p. 231). En cambio, consideran la lectura algo bueno y coleccionan material de lectura para ellos y para sus hijos.

En Trackton, la lectura no se reconoce como una actividad especial. Los residentes no acumulan material de lectura, sino que lo leen y lo desechan. Para ellos la lectura es un

redacción de alumnos de cuarto de primaria, segundo de secundaria y segundo de bachillerato efectuada por la National Assessment of Educational Progress (NAEP) reveló que los estudiantes de mayor edad producen más textos académicos y menos textos literarios creativos que los de menor edad (Applebee, Langer, Mullis y Jenkins, 1990). Para escribir bien, es necesario que el lenguaje sea más complejo y abstracto. En los grados intermedios, a un alumno le será muy fácil preparar un relato centrado en una trama, pero tendrá dificultades al exponer por escrito un argumento que supone utilizar pruebas. A partir de los últimos años de primaria, los maestros se centrarán en la enseñanza de los géneros literarios que cumplen funciones bastante abstractas: argumento, análisis y solución de problemas. Cuando escribe un texto persuasivo, el escritor debe coordinar algunas variables: crear un argumento coherente y convincente, reunir datos probatorios, relacionarse con la audiencia y usar un estilo formal. Un buen ensayo se basa en una estructura de la oración y del párrafo rigurosamente planeada y organizada. Este tipo de planeación es difícil para los estudiantes de secundaria y preparatoria. De acuerdo con el estudio más reciente de la NAEP, menos de 20 por ciento de los de segundo de secundaria y segundo de bachillerato realizan actividades para preparar la redacción, como hacer esquemas, listar ideas o tomar apuntes (Applebee y otros, 1990). Evidentemente, los textos expositivos requieren mayor habilidad intelectual que los géneros narrativos. La habilidad de los alumnos de estos niveles escolares para producir argumentos escritos refleja sus capacidades cognoscitivas, además de que ello estimula su desarrollo intelectual. Russell Durst (1987) descubrió que aquellos a quienes se les pidió analizar un episodio histórico mostraron un pensamiento más complejo que aquellos a quienes se les pidió resumirlo. De ello se deduce que ciertos tipos de tareas son más benéficos. Los profesores que asignan trabajos analíticos ayudan a sus alumnos a cultivar sus habilidades intelectuales y comunicativas.

aspecto de la interacción social ordinaria. "Los residentes de Trackton leen en voz alta a quien quiera escuchar en la plaza, hablan sobre lo que leyeron, piden interpretaciones de los materiales al grupo y disfrutan las historias que siempre nacen de un informe de alguna lectura". El significado de lo leído no se interpreta individualmente, sino de manera conjunta. Un residente de Trackton se centra en el contenido del texto: "¿Qué dice acerca de mí, de algo o alguien que yo hago o a quien conozco?" (p. 232).

Dada la forma en que se practican la lectura y la escritura en ambas comunidades, los niños llegan a la escuela con diferentes ideas sobre el texto escrito e impreso. Los de Trackton tienen mucha experiencia con la forma y el estilo de la impresión en letreros, latas y periódicos, pero no están acostumbrados a dedicar sesiones formales a leer historias. En Roadville, a los niños se les leen más libros a la hora de dormir y en sesiones con libros ilustrados en la mesa de la cocina. Cuando los niños de ambas comunidades ingresan a la escuela, su patrón de socialización en torno a la lectura y a la escritura produce resultados muy diversos. La escuela es un lugar donde se concede mucha importancia a la estructura, a las lecciones y al conocimiento preciso. Los alumnos de Roadville están familiarizados con este mundo; lo que sucede en casa no es muy distinto de lo que hacen en la escuela. Por el contrario, los alumnos de Trackton están acostumbrados a negociar juntos el significado, a adoptar estilos dramáticos de expresión oral, a aprender observando e imitando todas las conductas que no coinciden con los valores impartidos en la escuela. Así pues, para ellos es más difícil tener éxito y los índices de deserción son altos; en cambio, los de Roadville se sienten más cómodos y terminan la enseñanza media en menos tiempo. Dados los resultados de su investigación, Brice piensa que las escuelas han de ser sensibles a la cultura letrada del niño. Los profesores han de ser capaces de tender puentes entre el hogar y la escuela para vincular las formas de ser letrado en la escuela, en el trabajo y en la familia.

En una investigación exhaustiva ya clásica sobre las habilidades de escritura en niños de 11 a 18 años, James Britton y sus colegas (1975) descubrieron que el contexto de la escuela ejerce una influencia decisiva en el desarrollo del niño como escritor. (Estudiaron las escuelas británicas, pero Applebee [1981] amplió los hallazgos a las escuelas de los Estados Unidos.) Clasificaron los textos de los alumnos en *personales* (expresivos), *poéticos* (literarios) o *transaccionales* (expositivos). Tras analizar más de 2 000 muestras, señalaron que 63 por ciento de ellas eran de índole expositiva. Más aún, a medida que los alumnos alcanzan los grados superiores, reciben cada vez menos oportunidades de producir literatura (cuentos, poemas) o textos personales. Además, comprobaron que 92 por ciento de los textos tienen por audiencia a los profesores y que el 49 por ciento se escribe exclusivamente para que él haga una evaluación.

Así pues, la escuela influye muchísimo en cómo los niños aprenden a escribir y en los estilos o géneros que llegan a dominar. La redacción está vinculada con aplicaciones específicas en el hogar, en la escuela y en otros ámbitos sociales más extensos. Se requieren dos elementos para desarrollar escritores en todos los grados. *Primero, la redacción debe utilizarse con propósitos auténticos.* En la cultura general, los individuos la usan para realizar la expresión creativa (ficción, poesía, teatro), para aprender (tomar apuntes, resumir, listar) y para comunicar información, pensamientos e ideas (ensayos, periódicos, estudios científicos, etc.). En la escuela, los estudiantes se desarrollan cuando la utilizan con fines concretos, en vez de hacerlo únicamente para obtener una calificación. Los que escriben cuentos y los publican después en el salón de clases y son leídos por sus condiscípulos como una obra literaria sienten lo que significa ser escritor. Se dan cuenta de cómo los lectores reaccionan ante su obra o la interpretan. Contar con otros lectores además del profesor es un medio de asegurarse de que los estudiantes escriban con un propósito auténtico.

Segundo, cuanto más escriban, más dominio adquirirán en el arte de escribir. En su estudio de varias escuelas urbanas de nivel medio, Applebee (1981) descubrió que a los alumnos rara vez se les pedía escribir otra cosa que no fuera tomar apuntes o llenar hojas de trabajo. Durante un año lectivo, dedicaban apenas 3 por ciento del tiempo de clase a escribir textos por lo menos de un párrafo de extensión. De acuerdo con el informe de la NAEP, el estudiante común de nivel medio produce en promedio un trabajo importante de redacción al mes (Applebee, Langer y Mullis, 1986). (En este estudio, *uno* o más párrafos se consideraban importantes.)

No sólo es indispensable la práctica, sino que resulta decisivo realizarla en varios géneros y estilos para audiencias muy heterogéneas. Fuera de la escuela la redacción nos sirve para varios propósitos: comunicarnos, organizar, registrar información, divertir, aprender nuevas ideas, pensar. Los estudiantes necesitan experiencia en varios géneros literarios, si queremos que tengan éxito en la escuela y en su vida profesional. Sin embargo, los de secundaria y bachillerato escriben menos que los más jóvenes, en todas las materias menos en inglés (Applebee y otros, 1986). Para remediar la situación, muchos profesores adoptan los programas de la **redacción en varias materias** y los incorporan en todas las asignaturas desde la música hasta las matemáticas (Maxwell, 1996). En la figura 5.8 se incluyen varias formas en que puede estimular la redacción con actividades significativas.

- Revistas y diarios
- Ficción
  - Fantasía
  - Historia
  - Aventuras
  - Ciencia ficción
  - Escoja su propia aventura
  - Libros infantiles
- Libros ilustrados
- Diccionarios
- Libros de hechos
- Libros de procedimientos
- Biografías
- Cartas a personas reales o imaginarias
- Diálogos y conversaciones
- Retratos en miniatura
  - Personas
  - Lugares
  - Conceptos importantes
  - Sucesos históricos
- Peticiones
- Solicitudes y currículos
- Informes de investigación
- Ciencia
  - Observaciones
  - Cuadernos de apuntes
  - Informes de laboratorio
  - Hipótesis
- Entrevistas (reales o imaginarias)
- Fotografías y pies de foto
- Recetas
- Catálogos
- Obituarios, epitafios, oración fúnebre
- Memorandos
- Poemas
- Guiones
  - Teatro
  - Radio
  - Televisión
- Profecías, predicciones, visiones
- Redacción periodística
  - Artículos
  - Editoriales
  - Reportajes
  - Anuncios
- Propuestas
  - Programas sociales
  - Subvenciones
  - Investigación
  - Construcción
- Ponencias y réplicas
- Reseñas
  - Libros
  - Películas y programas de televisión
  - Grabaciones
  - Ejecuciones
- Matemáticas
  - Problemas verbales
  - Solución de problemas
  - Aplicaciones prácticas
- Caricaturas
- Debates
- Canciones y música rap
- Juegos y acertijos
- Carteles, desplegados, *collages*
- Instrucciones o direcciones

FIGURA 5.8
Varios modos en que los estudiantes pueden escribir en el nivel medio
FUENTE: Tchudi y Yates, 1983.

Si queremos mejorar el desarrollo de la escritura, es importante recordar el proceso por el cual los niños aprenden el lenguaje hablado. La necesidad de comunicarse, un ambiente con muchos intercambios sociales, la presencia de adultos con experiencia en esto y la práctica constante son esenciales para aprender el lenguaje. Sin embargo, la escritura es más difícil y se practica menos en la vida diaria que el habla; de ahí la necesidad de que los profesores brinden más apoyo a la adquisición de esta habilidad. Por lo tanto, los estudiantes requieren instrucción y práctica en la redacción. Los profesores orientados al proceso incluyen en su clase más ejercicios de preescritura y preparación del borrador. Aplican el método de taller, en que los alumnos reciben lecciones y retroalimentación periódicas de los compañeros y del profesor, mientras revisan su trabajo. Aunque la escritura es un código diferente al del habla, los mismos factores sociales básicos intervienen en el desarrollo de todo tipo de lenguaje.

Desarrollo del alfabetismo en el aula

En los Estados Unidos millones de adultos son letrados desde el punto de vista funcional, es decir, no saben leer ni escribir lo bastante bien para realizar muchas de las actividades fundamentales de la vida moderna

Aunque vivimos en una cultura letrada, en los Estados Unidos hay millones de adultos que son **analfabetos funcionales.** No pueden leer ni escribir bastante bien para usar estos conocimientos en la vida diaria. Muchos tampoco pueden utilizar un directorio telefónico, llenar una solicitud de empleo o leer un periódico. El informe más completo al respecto, *Adult Illiteracy in the United States* (Hunter y Harman, 1979), reveló que más de una tercera parte de la población norteamericana tiene problemas en esta área. Con las cifras de este informe, en su libro *Illiterate America* (1985) Jonathan Kozol estima que 60 millones de norteamericanos son analfabetos funcionales. En un informe conjunto del U. S. Department of Labor y del U. S. Department of Education advirtió que, en el año 2000, los individuos en edad de trabajar no podrán competir en el mercado por carecer de las habilidades básicas de la lectura y de la escritura (1988). Las estadísticas publicadas en 1981 por la National Assessment of Educational Progress (NAEP) son igualmente desalentadoras: los adolescentes norteamericanos (de 13 y 17 años de edad) leen menos que los niños de 9 años, especialmente en el género de ficción. Las puntuaciones de comprensión de lectura, sobre todo las habilidades de interpretar y sintetizar, muestran una disminución notable entre los que cursan el nivel medio. Un informe posterior señala que apenas entre 10 y 15 por ciento de los alumnos de segundo de bachillerato sabían escribir un análisis sobre un tema o problema, y que un número aún más reducido aplicaba correctamente un argumento para fundamentar su punto principal (Applebee, Langer y Mullis, 1986). De acuerdo con Goodlad (1984), el tiempo que los estudiantes dedican a la lectura se reduce de un 6 por ciento durante un día normal en la primaria a 3 por ciento en los años intermedios de este nivel y representa un insignificante 2 por ciento de la jornada en enseñanza media. Las cosas se complican aún más en el caso de los niños y de los adultos que son pobres o que pertenecen a grupos raciales o étnicos minoritarios, pues tienen menos acceso a la educación y, por tanto, tienen más problemas para dominar la lectoescritura (Ogbu, 1988).

Por lo demás, aumentan constantemente el nivel y los tipos de esta competencia que se necesitan para vivir y trabajar en los Estados Unidos (Harman, 1987). Se requiere un conocimiento básico de la computación para conservar un empleo, ya sea de dependiente en una tienda de refacciones automotrices, ya sea de gerente de personal en una gran empresa. Los conductores de autobuses necesitan leer los letreros de las calles y los mapas urbanos; los operadores de una línea de montaje necesitan leer las instrucciones e interpretar los diagramas que se proyectan en las pantallas de las computadoras instaladas en la estación de trabajo. Más importante aun: saber leer y escribir es indispensable para la democracia. Si uno quiere ser un

ciudadano responsable, es preciso que pueda leer un periódico e interpretar los noticieros televisivos y otros medios masivos para estar bien informado, emitir un voto razonado y participar en otros ámbitos de una sociedad democrática.

¿Qué pueden hacer los maestros para asegurarse de que todos sus alumnos tengan las mejores oportunidades posibles de aprender a leer y escribir? Puede fomentarse la lectoescritura desde la educación preescolar hasta el bachillerato *a)* creando ambientes que favorezcan el uso del lenguaje; *b)* concentrándose en el significado y en la comunicación como propósito fundamental de la lectoescritura; *c)* alentando la interacción social y la colaboración; *d)* realizando una evaluación formativa orientada al crecimiento individual en esta área.

Si un ambiente escolar favorece el aprendizaje de la lectoescritura, ofrece a los alumnos muchas oportunidades de interactuar con fuentes impresas y de otra índole. En todos los grados pueden realizarse actividades tan idóneas como las siguientes: escuchar historias, leer en voz alta teatro y poesía, leer asiduamente en silencio revistas y libros, ver y comentar películas y videos, compartir la experiencia de leer libros. Conviene que algunos de los libros y de las historias que leen los alumnos las escriban ellos mismos. Es indispensable que lo que escriban se publique en el salón de clases, pues así aprenderán a producir textos para una audiencia real. Se crea así una comunidad de escritores y se refuerza la convicción de que la lectura y la escritura forman parte integral de la vida en la escuela.

El lenguaje predomina en una buena aula, siendo esencial que los alumnos tengan la oportunidad de practicar todas las formas de la comunicación. Aprenden cuando hablan, leen, escuchan y escriben en contextos alternos y sostenidos. Sin la conversación no pueden estimularse la adquisición de conceptos, las habilidades interactivas y compartir el conocimiento en general (Wells, 1986). Después de todo, se aprende a leer y a escribir dentro de un contexto social, la interacción de los individuos es la fuente de todos los sistemas lingüísticos.

El propósito principal de la lectoescritura es crear significado y comunicarlo. Por eso, el profesor debe ofrecer actividades y tareas que sean intrínsecamente satisfactorias y auténticos actos comunicativos. Se fomentan los intereses de los alumnos cuando se les permite escoger los materiales de lectura entre varios estilos, géneros literarios y temas. Impide el desarrollo individual la lectura obligatoria, la cual exige que cada alumno lea exactamente el mismo material en una forma estándar. El profesor deberá evitar prácticas que *confinan* la lectoescritura; por ejemplo, el uso exclusivo de lecturas básicas en los grados inferiores y las listas oficiales de lecturas de algunas obras clásicas en las clases de nivel medio. Los estudiantes realizarán con gusto experiencias de redacción que sean significativas para ellos, aplicando un método como el taller de lectura y escritura propuesto por Nancie Atwell (1987), el cual se centra en las cualidades de decisión, de propiedad y de respuesta.

Las aulas donde la colaboración constituye la norma reforzarán espontáneamente la idea de que se aprende a leer y a escribir dentro de contextos sociales. La estructura del salón de clases debe estimular la colaboración en que los estudiantes reciben muchas oportunidades de leer, de escribir, de hablar y responder entre sí. Una práctica común es el uso de círculos literarios, en los cuales los estudiantes se agrupan en torno a un tema o a un texto para leer, discutir e incluso escribir acerca de sus reacciones (Harste, Short y Burke, 1988). Los alumnos escogen los libros, y surgen preguntas que presentan ante el grupo. Se les entrena para que desempeñen varios papeles en el círculo, entre ellos el de moderador de la discusión. El profesor dispone el espacio y los materiales del aula, facilitando este tipo de aprendizaje orientado a los estudiantes.

La interacción social por medio de respuestas y de retroalimentación es indispensable para desarrollar a escritores y apoyar el proceso de redacción, sobre todo en las etapas de borradores y de revisión. A ello contribuyen mucho las presentaciones de profesores y alumnos. Debe enseñárseles cómo darlas y las presentacio-

nes deben ser frecuentes; es relativamente fácil lograr ambas cosas. Se cuenta con normas para las presentaciones de alumnos y profesores en el caso de niños de primaria (Graves, 1983), de estudiantes de los años intermedios de primaria (Atwell, 1987) y de estudiantes de nivel medio (Spear, 1988; Murray, 1985).

Los maestros pueden promover la alfabetización creando ambientes ricos en expresiones lingüísticas. Para lograrlo, deben hacer hincapié en la comunicación correcta como objetivo esencial del trabajo de alfabetización, a través de la interacción y la colaboración; además, deben seguir de cerca el avance de los estudiantes.

La evaluación del avance de los alumnos debe ser permanente y realizarse cuando estén ocupados en una actividad de lectoescritura. Al observarlos interactuando con sus compañeros en estos momentos, el profesor puede llevar registros anecdóticos de las habilidades incipientes de cada uno, de sus problemas, de su progreso, de sus cambios y metas. *Observación del niño* es una expresión acuñada para designar el papel tan importante del profesor en observarlos conforme se desarrollan como usuarios del lenguaje (Goodman, 1978). Este tipo de evaluación formativa garantizará que los maestros intervengan e instruyan exactamente cuándo y dónde cada alumno lo necesite más. Por ser la lectoescritura esencial para el aprovechamiento escolar, los niños deben aprenderla en los primeros años de la instrucción escolar. Los profesores de primer grado emprenden la formidable tarea de enseñar a los niños a leer y, además, deben evaluar a los que no están avanzando lo suficiente. Puesto que la independencia y el aprendizaje futuros dependen tanto del texto impreso, hay que intervenir temprano en este proceso adquisitivo, si los niños no están aprendiendo a leer. La recuperación de la lectura es uno de los primeros programas de intervención diseñados especialmente para el primer grado (Clay, 1985). En el recuadro de investigación 5.4 encontrará más información sobre este programa.

La evaluación no es responsabilidad exclusiva del profesor. Los estudiantes se benefician cuando reflexionan sobre su trabajo, cuando lo evalúan o miden incluso en primaria, pero mucho más durante la enseñanza media. No sólo indican lo que han aprendido o disfrutado, sino que las madres podrán estimularlos para que se percaten de sus procesos y estrategias mientras leen y escriben. Llevar un diario acerca de la lectura o la escritura y crear portafolios ayuda a saber lo que están leyendo o escribiendo; además sirve para que reflexionen y tengan conciencia de su desarrollo en esta área. Un portafolio es una colección de los trabajos de un estudiante durante cierto periodo. Para integrarlo selecciona los que, a su juicio, representan su mejor trabajo. El profesor les pide a sus alumnos recopilar su portafolio; de ese modo los alienta a juzgar la naturaleza y la calidad de su trabajo. Los portafolios pueden ser abiertos y entonces constan de varias piezas, por ejemplo un ensayo terminado que incluya la preescritura y los borradores que culminaron en el producto final, un videotape de la presentación de lecturas ante la clase, partes de un diario, apuntes tomados durante las presentaciones de trabajos de los compañeros, relatos-mapas u otras gráficas y lecturas orales grabadas. Para alentar la colaboración, el profesor puede trabajar con los alumnos en el diseño del contenido del portafolio y también en el establecimiento de los criterios para evaluar los contenidos (Valencia, 1990; Wolfe, 1989).

FACTORES CULTURALES DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO

A veces los norteamericanos piensan que habitan en un país extraño, donde muchas culturas conviven e interactúan. Todas las personas muestran variantes en la raza, la economía y la herencia cultural. Se identifican de diversa manera como miembros de una familia, de un barrio o de una comunidad. El lenguaje es la manera en que el individuo y la comunidad se crean, se conservan y se distinguen entre sí. El lenguaje, el dialecto o la forma de hablar refleja el origen social, económico y

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 5.4 RECUPERACIÓN DE LA LECTURA

Recuperación de la lectura es un programa destinado a los lectores de bajo desempeño que la psicóloga de niños, Marie Clay, ideó en Nueva Zelanda durante la década de los sesenta. Su investigación reveló que, una vez "recuperados" los niños, cerca del 85 por ciento seguía leyendo y rara vez necesitaba más apoyo. En 1985, la Ohio State University introdujo el programa en los Estados Unidos; 5 años más tarde, 16 estados y una provincia canadiense habían establecido programas de capacitación para que lo impartieran los profesores. El programa ofrece diariamente periodos breves pero concentrados de instrucción individual durante cerca de 15 semanas. Los índices de éxito son altos: entre 70 y 80 por ciento de los niños alcanzan el nivel de lectura de sus compañeros al concluir la instrucción. Los principios en que se basa el programa garantizan que los profesores se centren en el nivel en que se halla el niño y que aprovechen sus puntos fuertes, guiándolo en la lectura de una serie de textos íntegros y predecibles y en la redacción de oraciones producidas por él. Las sesiones de 30 minutos se estructuran rigurosamente en torno a las respuestas de cada niño. Consisten en leer y releer "libros pequeños", además de redactar oraciones. Primero, el estudiante comienza leyendo un libro breve y conocido, con ilustraciones atractivas y con un lenguaje muy accesible. Mientras él lee, el profesor lleva un registro actualizado sobre la lectura oral, señalando las estrategias que aplica o

cultural. Por ser el lenguaje tan variable y flexible, los hablantes pueden moldearlo para que exprese la identidad de un grupo en particular. Podemos identificar una comunidad lingüística en muchas formas: por la pronunciación, por un dialecto o por el dominio de varios idiomas.

Dialectos

Un dialecto *es una variación de un lenguaje hablado por los miembros de una comunidad lingüística; el acento es la forma de pronunciar ciertos sonidos.*

Todos los que hablan inglés lo hacen con un *dialecto* propio y tienen un *acento* (Shuy, 1967), sin importar si su familia llegó de Escocia en el siglo XVIII, de África en el XIX o de Vietnam en el XX. El **dialecto** es una variante de una lengua hablada por los miembros de una comunidad lingüística, mientras que el **acento** se refiere a la manera de pronunciar ciertos sonidos. ¿Por qué existen tantas variedades de inglés? La respuesta tiene su origen en la índole de la persona. Como el lenguaje es tan importante para la identidad, solemos conservar las cualidades distintivas de lenguaje de familia aun después de alejarnos de ella y de la comunidad.

Las variaciones lingüísticas han creado en los Estados Unidos grandes problemas a los educadores. Ante todo, el lenguaje que se enseña en la escuela, a veces llamado **inglés norteamericano oficial**, a menudo no es el dialecto que se habla en la comunidad lingüística de los alumnos. Sin importar la fuente de la variación —ya sea que provengan de barrios pobres o del campo, ya sea que provengan de familias recién inmigradas—, tienden a hablar un dialecto muy distinto al que estudian en la escuela. En el futuro, la variación lingüística en los Estados Unidos no disminuirá sino que aumentará. En cambio, las escuelas se orientan actualmente a una forma oficial del inglés. Es una situación frustrante para los profesores y los alumnos, deben encontrar la manera de comunicarse a pesar de muchas variantes del idioma o de las diferencias dialectales. Hace falta una reforma educativa en todas las áreas. El programa de estudios, los materiales y los métodos de enseñanza no ofrecen suficiente flexibilidad para incluir la diversidad lingüística de los niños que hoy asisten a la escuela (Langer, 1991).

no. Le presenta un libro nuevo, observa las ilustraciones y le indica al niño hacer predicciones sobre la historia. Lo leen juntos, y el profesor le recuerda las estrategias del ataque de palabras; por ejemplo, fijarse en las letras iniciales o finales de las palabras. O dirige su atención al contenido de la historia, dándole el contexto para ayudarle a identificar las palabras y a comprenderlas. A continuación, el alumno dicta un mensaje en una oración y luego lo escribe. A menudo la oración se escribe sobre una etiqueta de cartón y luego se recorta en palabras individuales que se recombinan para formar una oración. Algunas veces se recurre a juegos que utilizan palabras identificables a simple vista como *la* o *ellos*. Las lecciones avanzan con mucha rapidez; el profesor y el alumno colaboran intensamente en una serie de actividades controlables y de gran éxito. Más importante aún: el profesor observa y comenta la conducta del alumno. La meta es lograr que se vuelva independiente. Sin embargo, no todos los niños tienen éxito en el programa de recuperación de la lectura. Es intenso pero bastante breve, además de que el costo del personal docente es alto. La investigación ha demostrado que, si un niño no mejora su lectura en 15 semanas, no aprovechará el programa (Pinnell, DeFord y Lyons, 1988). Se requerirá entonces otro método de enseñanza. Pese a ella, la recuperación de la lectura es el programa más eficaz de intervención temprana con que se cuenta hoy día.

En la década de los sesenta, los fracasos del niño en la escuela se atribuyeron a las diferencias entre el lenguaje que se habla en el hogar y el que se habla en la escuela. Por ejemplo, con expresiones como *privación cultural* y *déficit lingüístico* se describieron los niños que hablaban un dialecto identificable como el inglés negro distinto al dialecto del inglés norteamericano oficial que se usa en la escuela. Las investigaciones exhaustivas en el terreno de la variación lingüística han demostrado que el dialecto no inhibe el aprendizaje (Shuy, 1980; Smith, 1975). Los dialectos difieren entre sí, pero todos son formas convencionales de hablar sujetas a determinadas leyes. Todos permiten expresar cualquier experiencia o pensamiento. Por ejemplo, un dialecto como el inglés negro no es una modalidad empobrecida y tampoco un pariente torpe o no gramatical de otros dialectos (Labov, 1972; Smitherman, 1985).

Desde el punto de vista lingüístico, todos los dialectos son igualmente válidos, pero no gozan del mismo aprecio social. Los hablados por los grupos dominantes gozan de mayor aprecio que los adoptados por grupos con menos poder económico o político. El dialecto de mayor prestigio en los Estados Unidos, el inglés norteamericano oficial, es el que se habla en la regiones del noreste y oeste medio. Otros dialectos distintivos existen en el sur, en la región de los Montes Apalaches, en Nueva Inglaterra, en el suroeste y en la costa occidental. El inglés norteamericano lo hablan algunos afroamericanos; también lo hablan algunos norteamericanos de origen europeo, los hispanos y los asiaticoamericanos. Los dialectos de los dos últimos grupos no están ligados estrechamente a ciertas zonas geográficas, sino más bien a comunidades culturales distribuidas por todo el país.

Desde el punto de vista lingüístico todos los dialectos son medios igualmente válidos de representar el mundo; pero desde el punto de vista social no todos gozan del mismo prestigio y, por lo mismo, a menudo se discrimina a los hablantes de los dialectos minoritarios.

Sin embargo, el inglés norteamericano oficial es el idioma de la instrucción escolar. Si un niño quiere tener éxito en la escuela, debe aprenderlo y utilizarlo, cualquiera que sea el dialecto que hable en casa. Lo anterior plantea un dilema a él y a sus profesores. ¿Cómo lo aprenden los niños, si no es el dialecto de su familia? ¿Debería reemplazar al dialecto de la familia? ¿Deberían los profesores rechazar a los niños y sus trabajos escolares si hablan y escriben en un dialecto que no es el inglés oficial? No es fácil contestar estas preguntas, pero hay que tener presente varios principios. Ante todo, es necesario respetar los dialectos de la familia del alumno, pues la identidad del individuo y el sentido del yo están interrelacionados

Si los niños quieren tener éxito en la escuela deben aprender el inglés norteamericano oficial, pues es el que se emplea en la instrucción escolar.

con los patrones lingüísticos. En vez de rechazar el dialecto del alumno, el profesor deberá ayudarle a *incorporar* el inglés oficial a su repertorio lingüístico. A los niños que hablan alguna variedad del inglés se les llama **bidialectales**, lo cual les ayuda a adaptarse a varios ambientes sociales.

Estrategias de enseñanza

¿Qué pueden hacer los profesores? Primero, el lenguaje se adquiere con el uso. Si se permite al niño hablar e interactuar en la escuela en su dialecto o lengua materna, aumentará su fluidez de expresión oral y al mismo tiempo aprenderá las habilidades comunicativas. Además, pueden alentar la competencia del dialecto oficial, explicando que es importante dominar otro dialecto e instruyendo al niño en sus convenciones (Delpit, 1988). Por ejemplo, pueden pedirle que escriba dos versiones de la misma historia en páginas, una en el dialecto oficial y la segunda en otro (Leu y Kinzer, 1995). Todos los niños, sin importar quién utilizó su dialecto familiar, se darán cuenta de las diferencias entre ambas versiones; el profesor tendrá la oportunidad de evaluar la eficacia comunicativa de los dos dialectos.

El niño aprende lenguas o dialectos cuando está en contacto con la lengua nueva y cuando interactúa frecuentemente en situaciones donde cometen errores sin sentirse mal.

Además, el maestro debería *modelar* el dialecto oficial del inglés que se emplea en la escuela. Si interviene constantemente para corregir a los alumnos, no favorecerá la adquisición del dialecto dominante. Recuerde que el niño que aprende a hablar no se beneficia cuando un padre corrige la forma. El niño construye intuitivamente el sistema gramatical analizando los patrones lingüísticos que oye e interactuando después en intercambios reales. Aprende nuevas lenguas o dialectos gracias al contacto que establece y a las interacciones frecuentes y significativas en que no se siente mal cuando comete errores. Si el profesor se concentra en corregir el habla no oficial, no promoverá el desarrollo del lenguaje sino que callará a los alumnos.

El profesor debe concentrarse en el mensaje más que en la forma, ofreciendo una respuesta que modele la forma correcta (Galda, Cullinan y Strickland, 1993). Si un alumno dice "Mi papá, él júe a la tienda", podría preguntarle "¿Fue tu papá a la tienda? ¿Por qué fue a la tienda?" Mediante esta estrategia refuerza el éxito del niño en la comunicación, al mismo tiempo que le permite oír la forma verbal correcta. El alumno aprenderá el dialecto del lenguaje escolar con suficiente exposición a las formas correctas y con una interacción frecuente en situaciones propositivas sin riesgos (Delpit, 1990).

Lenguaje y cultura

Las variedades lingüísticas reflejan los patrones y los valores culturales. Los dialectos o lenguas difieren entre sí no sólo en la gramática, sino también en estilos elocutivos y en los patrones de interacción. El niño se comporta, aprende e interactúa conforme a los valores y a la concepción del mundo de su cultura. Por lo tanto, la cultura influye en el aprovechamiento escolar. En particular, se observa gran variabilidad en la forma en que cada cultura imagina, cultiva y valora el arte de leer y escribir (Laquer, 1983). Si se da una gran discontinuidad entre el hogar del niño y la escuela, se sentirá confundido y frustrado al no poder participar en el aprendizaje (Sleeter y Grant, 1988). En muchas investigaciones, entre ellas la de Shirley Brice Heath (1983) antes citadas, se ha comprobado el hecho de que las diferencias en los patrones del discurso en ambos ambientes perjudican el aprendizaje de los niños procedentes de comunidades étnicas o minoritarias (Au y Mason, 1981, 1983; Erickson y Mohatt, 1982; Philips, 1983). La creciente sensibilidad de los educadores ante las necesidades de estudios con diversa cultura se manifiesta en el movimiento de la **educación multicultural** (Sleeter y Grant, 1987, 1988).

¿De qué manera los patrones interactivos afectan el acceso al conocimiento? En un aula tradicional presidida por el profesor, un grupo funciona sólo si los participantes conocen y aceptan las reglas para tomar turnos. En este tipo de lección, el profesor escoge la materia y se vale de la instrucción directa (explicar, mostrar y guiar la práctica) para transmitir información. Los alumnos deben prestar atención y guardar silencio hasta que les pregunten. Tal vez no sepan la respuesta, pero levantan la mano y hablan sólo si se les escoge para contestar. Este modelo interaccional dominado por el profesor no da buenos resultados con todos los estudiantes, sobre todo con quienes no están familiarizados con este patrón del discurso. Los alumnos traen consigo patrones bien definidos del discurso que se emplean en su hogar y en su comunidad. Se les impide participar, cuando sus patrones difieren de los que se usan en la escuela normalmente.

El profesor debe mostrar sensibilidad ante todos sus alumnos. El primer paso consiste en comprender que las formas en que hablan o interactúan son intrínsecamente lógicas, por muy diferentes que parezcan a los patrones escolares. Podrá modificar los de su aula para incluir varias conductas, si investiga las culturas de sus alumnos y si conoce mejor los patrones normales de la interacción social. Cuando se encuentre con varios de ellos, puede usar modelos comunicativos un poco genéricos pero menos rígidos para alentar la inclusión; por ejemplo, los que se emplean en grupos pequeños y las experiencias del aprendizaje cooperativo. Estas interacciones orientadas al niño permiten un diálogo más libre y franco del alumno con el profesor y entre ellos (McCollum, 1991).

Se favorece la creación de una atmósfera multicultural, cuando se respetan las formas en que interactúan los niños y se aceptan en el aula. Pero deben aprender las modalidades escolares de hablar si quieren tener éxito. El profesor puede crear una cultura escolar diversificada, si ofrece muchas oportunidades para interactuar, durante las cuales los niños aplican los patrones familiares, pero también tienen contacto con otros de tipo escolar (Au, 1993). Se aprende mejor a leer y a escribir si se integran los patrones lingüísticos nuevos a los viejos.

Estrategias de enseñanza

Los niños aprenderán más si se tienen en cuenta las diferencias culturales cuando se diseñan los contextos escolares (Rueda, 1986). En un trabajo con niños hawaianos inscritos en el Programa Kamehameha de Enseñanza Temprana, los educadores diseñaron un programa instruccional que incorporaba a las actividades de lectura y escritura la *historia hablada*, forma conversacional hawaiana (Au y Kawakami, 1985; Au y Mason, 1981). Es una narración personal poco coherente en que dos o más hablantes colaboran para crear una y representarla en forma conjunta. En esta cultura, el buen narrador es aquel que atrae otros a la conversación, no el que la encabeza independientemente. En comparación con la repetición tradicional de la escuela, la historia hablada refleja valores culturales cooperativos no individualistas y se basa en patrones colaborativos de interacción, no en patrones monológicos. A los niños les fue más fácil participar por estar acostumbrados al habla simultánea, a las interrupciones y a la creación compartida que caracterizan la historia hablada. Por su parte, el maestro dedicaba más tiempo a explicar el contenido que a dirigir la interacción. Esta adaptación permitió a los niños de la comunidad combinar más fácilmente el aprendizaje de la lectura y escritura en casa con el aprendizaje en la escuela. El hecho de usar la historia hablada como forma escolar del discurso no sólo garantizaba a los niños el acceso a la enseñanza, sino que además modificaba la relación entre profesores y alumnos. La exposición del profesor era menos privilegiada; él y los alumnos tenían derechos más igualitarios de conversación (Au, 1993). En las aulas multiculturales, los niños traen a la escuela varios patrones de interacción. Al incorporar a ella estas formas de hablar, el profesor les da la oportu-

nidad de moldear el ambiente del aprendizaje y así aumentar su compromiso personal y su éxito en la escuela.

En las aulas culturalmente heterogéneas, otra opción es crear métodos que se basen en el diálogo y no en los monólogos del maestro. La interacción entre él y los alumnos puede consistir en *conversaciones instruccionales* en que unos y otros aprenden en forma recíproca (Palinscar y David, 1991). Los niños se convierten en alumnos independientes gracias a estas interacciones asistidas. Roland Tharp y Ronald Gallimore (1988) recomiendan a los maestros alentar la discusión franca, pero dar orientaciones verbales que guíen el aprendizaje. Este aprendizaje interactivo no ocurre en las aulas tradicionales, donde el papel del maestro se limita a transmitir información y el de los alumnos a recitar las respuestas.

La educación multicultural exige revisar los programas de estudios para incluir las creencias, tradiciones y aportaciones de todos los integrantes de una sociedad heterogénea desde el punto de vista étnico. Una de las mejores formas de lograrlo es introducir en el aula materiales de lectura de varias culturas; por ejemplo, algunos escritos en otras lenguas que no sean el inglés. En los Estados Unidos, la educación se ha impartido principalmente en inglés a pesar de que siempre ha sido una sociedad multicultural y plurilingüe. Sin embargo, desde la década de los sesenta, varios grupos étnicos y minoritarios (refugiados cubanos, inmigrantes hispanos y afroamericanos) lucharon denodadamente por igualdad de acceso a la educación; uno de los resultados de ello ha sido el surgimiento de la educación bilingüe.

Educación bilingüe

Se considera bilingües a los niños que hablan, leen o escriben inglés además de su lengua materna.

La **educación bilingüe** no es un currículo, un programa de estudios ni un método, sino una perspectiva o manera de impartir la instrucción a los niños. Lo que la caracteriza es que durante la clase se usan al menos dos idiomas, generalmente la lengua materna del alumno y el segundo idioma que están adquiriendo. Hay motivos sociales y pedagógicos para enseñar dos idiomas (Grant y Gomez, 1996). Primero, al niño le resulta más fácil aprender el contenido académico si se le imparte en una lengua que conoce. Segundo, tiende a conservar su lengua y su cultura maternas, así como a aprender el inglés en un programa bilingüe. Tercero, para dominar el inglés necesita sumergirse en contextos significativos donde se hable este idioma. Como mencionamos en páginas anteriores, aprende el idioma mediante la experimentación y la práctica en situaciones sociales propicias.

La educación bilingüe tiene una historia compleja y azarosa; hoy las actitudes ante este tipo de programas son positivas y negativas; hay quienes son partidarios incondicionales de ella y quienes se oponen con todas sus fuerzas (Lyons, 1995). En 1963, con ayuda de la Ford Foundation, uno de los primeros programas que usaba el español para instruir a niños cubanos, se inauguró en la Coral Way Elementary School en el condado Dade de Florida. Su éxito académico impulsó a los grupos hispanos de todo el país a cabildear en favor de esta clase de programas. En parte, gracias a sus esfuerzos se aprobó en 1968 la Ley de Educación Bilingüe. En combinación con las leyes estatales promulgadas en la década de los setenta, esta ley establecía normas para crear programas y currículos, para financiar la formación de profesores, para vigilar y evaluar. En 1971, 30 estados tenían una legislación que permitía alguna modalidad de educación bilingüe y en 1983 los 50 estados de la Unión Americana la admitían.

No obstante, serios obstáculos ideológicos siguen impidiendo establecer un programa de carácter nacional. La discusión de enseñanza del inglés solamente gira en torno a la suposición de que, como el inglés es el idioma dominante en los Estados Unidos, la instrucción escolar no debería impartirse en otra lengua. Aunque la Ley

de Educación bilingüe fue reconfirmada en 1988, y luego en la década de los noventa, se ha dejado que gran parte de las leyes estatales sobre la materia se relajen, hayan sido rechazadas, hayan sufrido recortes presupuestales o estén en proceso de revisión (Griego-Jones, 1996). Los partidarios de la educación bilingüe no creen que estas tendencias presagien la desaparición de los programas, sino que más bien reflejan un cambio importante en la política gubernamental. Los padres de familia, los educadores y los políticos muestran una creciente preocupación por el reducido número de estudiantes norteamericanos que habla una lengua extranjera. Así pues, relacionar la educación bilingüe con el problema del dominio de una lengua extranjera podría ser el medio de obtener apoyo financiero y político en favor de los programas bilingües en el futuro (Casanova, 1995).

A pesar de las cambiantes perspectivas políticas sobre la educación bilingüe, es innegable el hecho de que en los Estados Unidos existe una enorme y creciente población de estudiantes que la necesitan. Según las estimaciones de algunas encuestas, existen más de 7.5 millones de niños en edad escolar que no hablan inglés (Hakuta y García, 1989). De ellos, cerca de 2.2 millones, o sea el 5.7 por ciento, de los que asisten a las escuelas públicas tienen muy poco conocimiento del inglés y se les clasifica como estudiantes con **poco dominio o competencia de inglés** (U. S. Department of Education, 1991, p. 10). Las estimaciones varían, y las cifras anteriores son probablemente más bajas que las reales. En estas estadísticas gubernamentales no se incluye a los niños que logran puntuaciones un poco más altas en los exámenes pero todavía no hablan el inglés con fluidez o los que no están inscritos en escuelas públicas.

Los programas destinados a ellos distan mucho de ser suficientes. Una encuesta reveló que menos de una cuarta parte de los estudiantes elegibles asisten a programas bilingües (O'Malley, 1982); se supone que la mayoría de ellos sólo se encuentran en aulas de inglés, donde necesariamente su progreso académico será difícil. Como vimos en el capítulo 1, las cifras siguen creciendo debido al alto índice de natalidad y a los patrones de inmigración entre los grupos de lenguas minoritarias, en especial asiáticos, haitianos e hispanos (Carrasquillo, 1993). No sólo hacen falta más programas bilingües, sino que además es necesario formar a los maestros para que trabajen con estos estudiantes en salones donde predominan los de habla inglesa.

Programas de educación bilingüe

Aunque los programas bilingües varían mucho, una meta común es ayudar a los estudiantes a hablar el inglés con fluidez, sobre todo en un nivel que les permita alcanzar el éxito en las aulas de inglés solamente (Hakuta y Gould, 1987). Pero los programas abarcan desde aquellos que se centran en aprender la lengua meta o sea el **inglés como segundo idioma,** hasta los que favorecen el dominio en varios idiomas, tanto el inglés como la lengua materna. Algunas veces, a los estudiantes bilingües se les imparte una combinación de estos programas.

En un **programa bilingüe transicional,** el tipo más común, a los niños con poco dominio se les da una enseñanza académica en inglés, junto con un programa global de inglés como segundo idioma (Cohen,1980). Se procura que lo aprendan cuanto antes, sin pensar en conservar la lengua materna. En este tipo de programa, a los niños se les enseña brevemente su lengua materna hasta que poseen un dominio mínimo del inglés. En ese momento se les traslada a una clase de inglés solamente.

Un **programa bilingüe-bicultural** funciona de un modo distinto. El objeto es formar alumnos equilibrados que posean total dominio del inglés y de su lengua materna. Estos programas suelen incluir niños cuya lengua materna es el inglés, con otros cuyo primer idioma no es el inglés. Por ejemplo, los primeros aprenden es-

Un programa bilingüe transicional prepara a los estudiantes para integrarse a contextos donde sólo se habla inglés; en cambio un programa bilingüe-bicultural se propone producir estudiantes que dominen tanto el inglés como su lengua materna.

pañol y los hispanohablantes aprenden inglés, con lo cual se resuelve el problema del escaso número de personas que en los Estados Unidos hablan un idioma extranjero. Otro resultado positivo de este tipo de programa es que se aprecian y se conservan tanto la lengua materna de todos los niños como también su cultura. Muchos educadores bilingües pugnan por la expansión de los modelos bilingües, pues favorecerán la educación bilingüe entre las minorías y las mayorías (Hakuta, 1986).

Instrucción bilingüe

Los métodos más eficaces en las escuelas bilingües dan prioridad a los métodos naturales del desarrollo lingüístico. En el aprendizaje de un segundo idioma se concede mucha importancia a los factores decisivos en el aprendizaje de la lengua materna: participación activa, experimentos frecuentes, uso del lenguaje para comunicarse y presencia de adultos que apoyan.

En la adquisición de un segundo idioma sigue siendo fundamental el tener un propósito significativo para utilizarlo. Este punto lo ejemplifica Pha, el alumno bilingüe cuya historia se menciona en este capítulo. Practicaba inglés durante las conversaciones informales mientras planeaba la obra de teatro y preparaba los disfraces.

Más tarde, lo utilizó para divertir a los espectadores mientras desempeñaba el papel del osito. Hablar sobre un contenido significativo es una forma mucho más eficaz de practicar un idioma que realizar ejercicios de habilidades aisladas (Allen, 1986). Más aún, los estudiantes se sienten motivados para aprender un idioma cuando realizan tareas exitosas de lectura y de escritura como, digamos, representar una obra teatral durante la clase.

El aula ideal ofrece un ambiente rico en actividades donde se estimula a los alumnos bilingües para que interactúen con hablantes nativos (Krashen y Terrell, 1983). El conocimiento obtenido con las experiencias frecuentes de hablar y escuchar facilitará la transición a la lectura y a la escritura. Con los estudiantes bilingües se han usado dos tipos de redacción informales: los *diarios de diálogos*, en que ellos y sus profesores escriben acerca de sucesos diarios, y los *diarios literarios*, en que los estudiantes anotan sus reacciones personales ante materiales de lectura (Reyes, 1995). Además son de gran utilidad las actividades cooperativas de grupo con patrones más informales del discurso. En tales ambientes, los estudiantes adquieren práctica hablando, pueden participar exitosamente y, en consecuencia, mejoran su autoestima (Long y Porter, 1985). Más importante aún: los diversos materiales de lectura con culturas o historias individuales los estimularán a usar los conocimientos acumulados, lo cual facilitará la comprensión y la intervención en las discusiones (Au, 1993).

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. En el lenguaje corriente, el alfabetismo es la capacidad de leer y escribir. En términos más generales, significa comunicarse con claridad y pensar analíticamente cuando se habla, se escucha, se lee y se escribe. En la cultura moderna tan compleja, los individuos adquirirán esta habilidad en varios campos de la tecnología, como en el de la computación y del video. El pensamiento letrado puede ocurrir luego de ver una película o de leer un libro. En una palabra, esta habilidad abarca la competencia comunicativa con fuentes impresas y no impresas.
2. Los niños aprenden el lenguaje hablado sin instrucción directa y en un periodo relativamente breve. Hacia los 2 años comienzan a pronunciar palabras aisladas, después combinan dos y más tarde frases y oraciones completas. A la edad de 7 años, un hablante nativo conoce ya cerca de 90 por ciento de las estructuras gramaticales de su idioma. Por ser una criatura

social, el niño siente el impulso natural de aprender el lenguaje para comunicar sus pensamientos y deseos.

3. El aprendizaje del lenguaje es un proceso que los investigadores no pueden explicar por completo. Se han propuesto varias teorías, entre ellas la conductista, la maduracionista y la interaccionista. Aunque todas tienen sus limitaciones, la interaccionista combina elementos de las otras dos y ofrece la explicación más exhaustiva y flexible de cómo se adquiere el lenguaje. Propone que las estructuras lingüísticas nacen de la interacción entre las estructuras mentales del niño y el mundo externo social, donde la interacción con otros es esencial.
4. Los niños construyen intuitivamente las reglas y los patrones de su lengua al probar las hipótesis referentes a ella. Primero generan las reglas más generales, como el orden de las palabras en la oración. Más tarde, ensayan con elementos más complicados del lenguaje: formas temporales del verbo, preguntas y construcciones negativas.
5. Según la hipótesis del periodo crítico, un niño nunca aprenderá el lenguaje si no se dan ciertas condiciones internas o externas relacionadas con el desarrollo del lenguaje. La investigación confirma sólo las versiones moderadas de la hipótesis. Pero un hecho es innegable: el desarrollo se deteriora cuando al niño se le priva de la interacción humana. El daño depende de la duración y de su edad en el momento de la privación.
6. El niño probablemente sea un adulto bilingüe si crece en una familia o en una comunidad en que se hablan dos idiomas. Los niños pequeños aprenden simultáneamente varios idiomas sin confusión. Quizá tarde más en construir al mismo tiempo la gramática de cada idioma, pero el método de adquisición y el patrón del desarrollo son exactamente iguales a los del que aprende una sola lengua. Los niños mayores y los adultos que aprenden un segundo idioma muestran distintos patrones de adquisición.
7. La mayoría de los niños aprenden a leer y a escribir en la escuela, generalmente por medio de la enseñanza explícita en un ambiente rico en materiales impresos. Se sienten motivados a aprender a leerlos cuando se les brindan muchas oportunidades de contacto con los textos en situaciones auténticas. Un niño escoge una historia para leerla, porque quiere descubrir lo que sucede y no porque hay preguntas de comprensión que debe contestar al final.
8. En una cultura letrada, el niño aprende las características y los procesos de la lectoescritura desde el momento de nacer, proceso evolutivo que recibe el nombre de alfabetismo emergente. Mediante el contacto con libros, en la etapa preescolar aprende que la palabra impresa comunica significado, reconoce las letras y las palabras, y puede imitar la lectura recitando historias memorizadas.
9. El niño avanza en el dominio de la lectoescritura cuando adquiere conciencia fonémica, es decir, se da cuenta de que las palabras contienen fonemas distintivos (familias de sonidos) representados por letras. Comprende la forma en que la letra impresa representa el lenguaje hablado. Además de asociar los sonidos a las letras, debe reconocer, distinguir y producir las letras del alfabeto. Concentrarse en las características distintivas y en la orientación espacial son dos estrategias que le ayudan a lograrlo.
10. El contexto social influye decisivamente en que alguien llegue o no a dominar la lectura y la escritura. Un ambiente letrado —trátese de un centro de cuidado del niño, una guardería o el hogar— es aquel en que las experiencias del niño con el texto impreso tienen propósitos auténticos, en que los adultos aprecian la lectura y la escritura y participan en ellas.
11. La lectura es un proceso complejo durante el cual convertimos las letras impresas en palabras, captamos y predecimos el significado e interactuamos emocionalmente con los personajes o sucesos de la historia. La descodificación es el proceso que consiste en determinar el equivalente de las palabras escritas. La comprensión es el proceso activo de darle significado a un mensaje. Se basa en la capacidad del lector para utilizar la información sintáctica, semántica y pragmática para interpretar lo que está escrito en la página.
12. Hay tres teorías referentes a la enseñanza de la lectura. En el enfoque de las habilidades, el profesor enseña directamente varias habilidades de descodificación y comprensión aplicando un método explícito, a menudo deductivo. Muchas veces las habilidades se imparten en forma aislada, independientemente de la lectura de las historias o artículos. El enfoque holístico sostiene que, por inducción, el niño aprende y desarrolla las habilidades específicas de la lectura, gracias a un contacto constante y variado con la palabra impresa. Aprende textos o historias completas con fines auténticos. El enfoque integrado supone que el niño debe realizar actividades significativas de lectura y escritura, pero aprender además algunas habilidades específicas. En el método integral, el profesor ofrece a los alumnos experiencias auténticas con la lectura y la escritura; sólo cuando es necesario, les imparte instrucción directa en las estrategias y en las habilidades de lectura.
13. Cuando el niño aprende la ortografía, experimenta con sonidos y letras. Los patrones no convencionales se llaman ortografía inventada y no deben considerarse errores. Este tipo de ortografía mejora su fluidez, le facilita la composición y no interfiere con la lectura ni con la adquisición de la ortografía normal.
14. El arte de escribir consiste esencialmente en aprender a componer. La composición es un proceso muy complejo que incluye planear, hacer un borrador, revisar, corregir y publicar. Aunque el proceso de la redacción consta de varias partes, muchos escritores no las abordan por separado ni en un orden preesta-

blecido. El niño normalmente se ocupa de los aspectos mecánicos antes de concentrarse en perfeccionar el proceso. La revisión es la parte más difícil de aprender, puesto que exige conocer las necesidades de la audiencia y tomar distancia del texto. En los últimos años del nivel medio, el niño domina el texto expositivo y escribe para aprender las materias escolares.

15. El lenguaje, el dialecto o la manera de hablar del individuo reflejan las características de su ambiente social, económico y cultural. El dialecto es una variante de una lengua hablada por los miembros de una comunidad lingüística. En los Estados Unidos, el lenguaje que se imparte en las escuelas —el inglés norteamericano oficial— a veces no es el dialecto que se habla en la comunidad lingüística de los alumnos. En vez de rechazar su dialecto, el profesor debe ayudarles a aprender otro. Dominar dos dialectos ayuda a interactuar mejor en varios ambientes sociales.
16. La educación multicultural es un tipo de enseñanza que emplea materiales relacionados con varias culturas y programas que reflejan las creencias, las tradiciones y las aportaciones de todos los integrantes de una sociedad de varias razas.
17. Se les considera bilingües a los niños que hablan, leen y escriben en inglés además de hacerlo en su lengua materna. Muchos de ellos tienen escaso dominio del inglés. Algunos programas de educación bilingüe tienen por objeto llevar a los niños a clases donde predomina el inglés y otros tratan de enseñarlo y conservar la lengua materna como el español. Este tipo de programas reflejan una conciencia multicultural.

ACTIVIDADES

1. El desarrollo lingüístico del niño se ve favorecido por la interacción con otras personas, especialmente con los padres o los cuidadores. Por lo menos durante una hora grabe en video o en cinta magnetofónica a un niño de 2 a 3 años de edad en una situación social. (También puede grabar varias sesiones más cortas.) Basándose en sus observaciones, describa lo siguiente:
   a) La etapa de desarrollo del lenguaje en la cual se encuentra, usando ejemplos concretos de los datos recabados.
   b) La forma en que otras personas contribuyen a estructurar o moldear el lenguaje del niño. Al contestar esta pregunta, mencione una conversación o una interacción verbal entre el niño y el adulto (o un niño de mayor edad).
2. Pruebe la corrección de sus intuiciones didácticas localizando a un niño que apenas empieza a leer (generalmente de primer grado). De ser posible, realice tres sesiones de media hora con él. En la primera diseñe algún medio de evaluar las habilidades actuales de descodificación. Por ejemplo, ¿conoce la correspondencia entre letra y sonido? Después planee y dedique dos sesiones a algún aspecto de la descodificación idónea para el niño. Pruebe varios métodos didácticos: juegos, libros grandes, actividades físicas, historia de experiencia con el lenguaje. (Se ofrecen sugerencias de enseñanza en *Language, Literacy and the Child* (Galda, Cullinan y Strickland, 1993) en *Reading and Learning to* Read (Vacca, Vacca y Gove, 1995) y en algún libro de métodos de lectura. Grabe las sesiones para que tenga un registro de lo que enseñó. Finalmente, evalúe lo que el niño aprendió, qué estrategia o actividad resultó más eficaz y sus cualidades de maestro.
3. Al finalizar la primaria y al comenzar la enseñanza media, los alumnos escriben en varios géneros y redactan para aprender en todas las asignaturas, desde matemáticas hasta historia. Haga una encuesta para averiguar el tiempo que dedican en una jornada escolar y el tipo de textos que redactan. Puede formular la encuesta en varias formas. Podría seguir a un alumno todo el día y llevar un registro de lo siguiente: cuánto escribió ese día, qué tipo de texto, en qué clase y durante cuánto tiempo. O podría preparar un cuestionario usando los tipos de redacción de la figura 5.8; después, durante un día e incluso durante una semana podría entrevistar una muestra más numerosa de estudiantes de una escuela. Podría comparar los resultados con los de otros estudiantes que estén realizando la misma encuesta. Elabore un informe breve sobre la naturaleza y la cantidad de redacción que se exige a alumnos de mayor edad. Podría comparar sus resultados con los de Applebee (1981).
4. A medida que el niño crece, se acentúan las diferencias entre el lenguaje hablado y el escrito. Para descubrir la importancia de ellas, reúna muestras de ambos tipos de expresión de un niño que curse los últimos años de primaria o el nivel medio. Grabe una conversación que tenga con él y que dure un mínimo de 20 minutos. Prepárese para la sesión pensando en algunas preguntas, en especial las que producirán respuestas amplias. Una opción consiste en pedirle que le cuente la trama de su película, libro o programa televisivo favoritos. Respecto al lenguaje hablado, pídales permiso para copiar varios fragmentos de sus escritos escolares: informes sobre lecturas de libros, ensayos descriptivos, análisis literarios. Transcriba al menos cinco minutos de la sesión. Elabore un breve informe en que compare y contraste las muestras de lenguaje hablado y escrito, pero concéntrese sobre todo en la estructura de la oración y en la selección de palabras.

BIBLIOGRAFÍA

Adams, M. J. (1990), *Beginning to read: Thinking and learning about print,* Cambridge, Mass., MIT Press.

Aitchison, J. (1985), "Predestinate Grooves: Is there a preordained language 'program'?", en V. P. Clark, P. A. Eschholz y A. F. Rosa (eds.), *Language: Introductory readings,* Nueva York, St. Martin's Press, pp. 90-111.

Allen, V. (1986), "Developing contexts to support second language acquisition", en *Language Arts,* núm. 64, pp. 61-67.

Anderson, R. C., E. H. Hiebert, J. A. Scott y I. A. G. Wilkinson (1985), *Becoming a nation of readers: The report of the commission on reading,* Washington, D.C., National Institute of Education.

Applebee, A. N. (1978), *The child's concept of story,* Chicago, University of Chicago Press.

Applebbe, A. N. (1981), *Writing in the secondary school,* Urbana, Ill., National Council for Teachers of English.

Applebbe, A., J. Langer e I. Mullis (1986), *Writing trends across the decade, 1974-84,* Princeton, N. J., Educational Testing Service.

Applebbe, A., J. Langer e I. Mullis (1988), *Who reads best: Factors related to reading achievement in grades 3, 7, and 11,* Princeton, N. J., Educational Testing Service.

Applebbe, A., J. Langer, I. Mullis y L. Jenkins (1990), *The writing report card, 1984-88. Findings from the nation's report card,* The National Assessment of Educational Progress, Princeton, N. J., Educational Testing Service.

Atwell, N. (1987), *In the middle: Writing, reading and learning with adolescents,* Portsmouth, N. H., Boynton/Cook.

Au, K. H. (1993), *Literacy instruction in multicultural settings,* Fort Worth, Harcourt Brace Jovanovich.

Au, K. y A. Kawakami (1985), "Research currents: Talk story and learning to read", en *Language Arts,* núm. 62, pp. 406-411.

Au, K. y J. Mason (1981), "Social organization factors in learning to read: The balance of rights hypothesis", en *Reading Research Quarterly,* núm. 17, pp. 115-152.

Au, K. y J. Mason (1983), "Cultural congruence in classroom participation: Achieving a balance of rights", en *Discourse Processes,* núm. 6, pp. 145-167.

Bartlett, E. J. (1982), "Learning to revise: Some component processes", en M. Nystrand (ed.), *What writers know: The language, process and structure of written discourse,* Nueva York, Academic Press.

Bates, E. (1976), *Language and context: The acquisition of pragmatics,* Nueva York, Academic Press.

Bellugi, U. (1970), "Learning the language", en *Psychology Today,* núm. 4, p. 33.

Bissex, G. (1980), *GYNS AT WRK: A child learns to write and read,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Bloom, L. (1970), *Language development: Form and function in emerging grammars,* Cambridge, Mass., MIT Press.

Bowerman, M. (1973), *Early syntactic development: A cross-linguistic study with special reference to Finish,* Cambridge, England, Cambridge University Press.

Braine, M. D. S. (1976), "Children's first word combinations", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 41 (serie núm. 164).

Britton, J. (1970), *Language and learning,* Nueva York, Penguin Books.

Britton, J., T. Burgess, N. Martin, A. McLeod y J. Rosen (1975), *The development of writing abilities,* Londres, Macmillan Education, pp. 11-18.

Brown, R. (1973), *A first language: The early stages,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Brown, R., C. B. Cazden y U. Bellugi (1969), "The child's grammar from I to III", en J. P. Hill (ed.), *Minnesota symposium on child psychology,* Minneapolis, University of Minnesota Press, vol. 2, pp. 28-73.

Bureau of the U.S. Census (1984), *Conditions of Hispanics in America Today,* Washington, D. C., U. S. Government Printing Office.

Bureau of the U.S. Census (1987), *The Hispanic Population in the United States: March 1986 and 1987,* Washington, D. C., U. S. Government Printing Office.

Burling, R. (1959), "Proto-Bodo", en *Language,* núm. 35, pp. 433-453.

Calfee, R. (1994), "Critical literacy: Reading and writing for a new millennium", en N. Ellsworth, C. Hedley y A. Baratta (eds.), *Literacy: A redefinition,* Hillsdale, N. J., Earlbaum, pp. 19-38.

Carrasquillo, A. (1993), "Whole native language instruction for limited-English-proficiency students", en A. Carrasquillo y C. Hedley (eds.), *Whole language and the bilingual learner,* Norwood, N. J., Ablex, pp. 3-19.

Casanova, U. (1995), "Bilingual education: Politics or pedagogy", en O. García y C. Baker (eds.), *Policy and practice in bilingual education,* Bristol, Pa., Multilingual Matters, pp. 15-24.

Cazden, C. (1972), *Child language and education,* Nueva York, Holt, Rinehart y Winston.

Chomsky, C. (1970), *Reading, writing and phonology,* en Harvard Educational Review, núm. 40, pp. 297-309.

Chomsky, N. (1957), *Syntactic structures,* La Haya, Países Bajos, Mouton.

Chomsky, N. (1965), *Aspects of the theory of syntax,* Cambridge, Mass., MIT Press.

Chomsky, N. (1986), *Knowledge of language: Its nature, origin and use,* Nueva York, Praeger.

Clark, H. y E. Clark (1977), *Psychology and language,* Nueva York, Harcourt Brace Jovanovich.

Clark, V. P., P. A. Eschholz y A. F. Rosa (eds.) (1985), *Language: Introductory readings,* Nueva York, St. Martin's Press.

Clay, M. M. (1980), *Reading: The patterning of complex behavior,* 2a. ed., Portsmouth, N. H., Heinemann.

Clay, M. M. (1985), *The early detection of reading difficulties,* 3a. ed., Portsmouth, N. H., Heinemann.

Clay, M. M. (1991), *Becoming literate: The construction of inner control,* Portsmouth, N. H., Heinemann.

Cohen, B. (1980), Issues related to transferring reading skills from Spanish to English. Bilingual Education Paper Series, Nueva York, Research y Development.

Crowehurst, M. y G. L. Piche (1979), "Audience and mode of discourse effects on syntactic complexity in writing at two grade levels", en *Research in the Teaching of English,* núm. 13, pp. 101-109.

Cullinan, B. E. (ed.) (1987), *Children's literature in the reading program,* Newark, Del., International Reading Association.

Cullinan, B. E. (ed.) (1992), *Invitation to read: More children's literature in the reading program,* Newark, Del., International Reading Association.

Cunningham, P. M. (1995), *Phonics they use: Words for reading and writing,* Nueva York, HarperCollins.

Curtiss, S. (1977), *Genie: A psycholinguistic study of a modern-day "wild child",* Nueva York, Academic Press.

Daniels, H. A. (1985), "Nine ideas about language", en V. Clark, P. Eschholz y A. Rosa (eds.), *Language: Introductory readings* Nueva York, St. Martin's Press, pp. 18-36.

DeCasper, A. (1980), "Newborn preference for maternal voice: An indication of early attachment", ponencia presentada en la reunión de la Southeastern Conference on Human Development, Alexandria, Va.

Delgado-Gaitan, C. y H. Trueba (1991), *Crossing cultural borders,* Nueva York, Falmer Press.

Delpit, L. D. (1988), "The silenced dialogue: Power and pedagogy and educating other people's children", en *Harvard Educational Review,* núm. 58, pp. 280-298.

Delpit, L. D. (1990), "Language diversity and learning", en S. Hynds y D. L. Rubin (eds.), *Perspectives on talk and learning,* Urbana, Ill., National Council for Teachers of English.

Dewey, A. (1983), *Pecos Bill,* Nueva York, Mulberry Books.

Durst, R. (1987), "Cognitive and linguistic demands of analytic writing", en *Research in the Teaching of English,* núm. 21, pp. 347-376.

Dyson, A. H. (1993), *Social worlds of children learning to write in an urban primary school,* Nueva York, Teachers College Press.

Edelsky, C. B. Altwerger y B. Flores (1991), *Whole language: What's the difference?,* Portsmouth, N. H., Heinemann.

Eisner, E. W. (1991), "Rethinking literacy", en *Educational Horizons,* núm. 69, pp. 120-128.
Elliot, A. J. (1981), *Child language,* Cambridge, Cambridge University Press.
Erickson, F. y G. Mohatt (1982), "Cultural organization of participant structures in two classrooms of Indian students", en G. D. Spindler (ed.), *Doing the ethnography of schooling: Educational anthropology in action,* Nueva York, Holt, Reinhart y Winston, pp. 132-174.
Ervin-Tripp, S. (1964), "Imitation and structural change children's language", en E. H. Lenneberg (ed.), *New directions in the study of language,* Cambridge, Mass., MIT Press, pp. 163-189.
Ferreiro, R. y A. Teberosky (1982), *Literacy before schooling,* Portsmouth, N. H., Heinemann.
Friedlander, B. (1970), "Receptive language development in infancy", en *Merrill-Palmer Quarterly,* núm. 16, pp. 7-51.
Galda, L., B. E. Cullinan y D. S. Strickland (1993), *Language, literacy and the Child,* Fort Worth, Harcourt Brace.
García, E. E. (1994), "Hispanic Children: Effective Schooling Practices and Related Policy Issues", en N. Ellsworth, C. Hedley y A. Baratta (eds.), *Literacy: A redefinition,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 77-87.
Gelman, R. y M. Shatz (1976), "Appropiate speech adjustments: The operation of conversational constraints on talk to two-year-olds", en M. Lewis y L. Rosenblum (eds.), *Conversation, interaction and the development of language,* Nueva York, Wiley.
Gentry, R. (1982), "An analysis of the developmental spellings in *Gyns at Wrk",* en *The Reading Teacher,* núm. 36, pp. 192-200.
Gleason, J., J. Berko y S. Weintraub (1976), "The acquisition of routines in child language", en *Language in Society,* núm. 5, pp. 129-136.
Goodlad, J. (1984), *A place called school,* Nueva York, McGraw-Hill.
Goodman, K. (1976), "Reading: A psycholinguistic guessing game", en H. Singer y R. Ruddell (eds.), *Theoretical modes and processes of reading,* 2a. ed., Newark, Del., International Reading Association, pp. 497-508.
Goodman, K. (1986), *What's whole in whole language?,* Portsmouth, N.H., Heinemann.
Goodman, K. (1992), "I didn't found whole language", en *The Reading Teacher,* núm. 46, pp. 188-199.
Goodman, K. y Y. Goodman (1979), "Learning to read is natural", en L. B. Resnick y P. S. Weaver (eds.), *Theory and practice of early reading,* vol. 1, Hillsdale, N. J., Erlbaum.
Goodman, Y. (1978), "Kid-watching: An alternative to testing", en *National Elementary Principal,* núm. 10, pp. 41-45.
Grant, C. A. y M. L. Gómez (1996), *Making schooling multicultural: Campus and classroom,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.
Graves, D. H. (1979), "What children show us about revision", en *Language Arts,* núm. 56, pp. 312-319.
Graves, D. H. (1983), *Writing: Teachers and children at work,* Portsmouth, N. H., Heinemann.
Griego-Jones, T. (1996), "Reconstructing bilingual education from a multicultural perspective", en C. Grant y M. Gómez (eds.), *Making schooling multicultural: Campus and classroom,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, pp. 111-131.
Hakuta, K. (1986), *The mirror of language,* Nueva York, Basic Books.
Hakuta, K. y E. E. García (1989), "Bilingualism and education", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 374-379.
Hakuta, K. y L. J. Gould (1987), "Synthesis of research on bilingual education", en *Educational Leadership,* núm. 44, pp. 38-45.
Harman, D. (1987), *Illiteracy: A national dilemma,* Nueva York, Cambridge.
Harris, A. J. y A. R. Sipay (1990), *How to increase reading ability,* 9a. ed., Nueva York, Longman.
Harste, J. (1989), *New policy guidelines for reading. Connecting research and practice,* Urbana, Ill., National Council for Teachers of English.
Harste, J., K. Short y C. Burke (1988), *Creating classrooms for authors: The reading writing connection,* Portsmouth, N. H., Heinemann.
Harste, J., V. Woodward y C. Burke (1984), *Language stories and literacy lessons,* Portsmouth, N. H., Heinemann.
Heath, S. B. (1983), *Ways with words,* Cambridge, England, Cambridge University Press.
Henderson, E. (1990), *Teaching spelling,* Boston, Houghton Mifflin.

Heibert, E. H. (ed.) (1991), *Literacy for a diverse society: Perspectives, practices and policies,* Nueva York, Teachers College Press.

Hockett, C. (1968), *The State of the art,* La Haya, Países Bajos, Mouton, (J. Linguarum, series minor, p. 73).

Hunt, K. (1977), "Early blooming and late blooming syntactic structures", en C. Cooper y L. Odell (eds.), *Evaluating writing: Describing, measuring, judging,* Urbana, Ill., National Council for Teachers of English, pp. 91-106.

Hunter, C. S. J. y D. Harman (1979), *Adult illiteracy in the United States,* Nueva York, McGraw-Hill.

Hymes, D. (1974), *Foundations in sociolinguistics,* Filadelfia, University of Pennsylvania Press.

Imedadze, N.V. (1978), "On the psychological nature of child speech formation under condition of exposure to two language", en E. M. Hatch (ed.), *Second language acquisition: A book of readings,* Rowley, Mass., Newbury House.

Itard, J. (1962), *The wild boy of aveyron,* Nueva York, Appleton-Century-Crofts.

Juell, C., P. Griffith y P. Gough (1986), "The acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 78, pp. 243-255.

Karmiloff-Smith, A. (1979), *A Functional approach to child language: A study of determiners and reference,* Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press.

Klima, E. y U. Bellugi (1966), "Syntactic regulation in the speech of children", en J. Lyons y R. Wales (eds.), *Psycholinguistics papers,* Edinburgo, Escocia, Edinburgh University Press, pp. 183-208.

Kozol, J. (1985), *Illiterate America,* Nueva York, Anchor/Doubleday.

Krashen, S. D. y T. D. Terrell (1983), *The natural approach: Language acquisition in the classroom,* Nueva York, Pergamon Press.

Kress, G. (1982), *Learning to write,* Londres, Routledge y Kegan Paul.

Labov, W. (1972), "The logic of nonstandard English", *Language in the inner city: Studies in the black English vernacular,* Filadelfia, University of Pennsylvania Press.

Langer, J. (1991), "Literacy and schooling: A sociocognitive perspective", en E. H. Hiebert (ed.), *Literacy for a diverse society,* Nueva York, Teachers College Press, pp. 9-27.

Laquer, T. W. (1983), "Toward a culture ecology of literacy in England, 1600-1850", en D. P. Resnick (ed.), *Literacy in historical perspective,* Washington, D.C., Library of Congress, pp. 43-57.

Lavine, L. (1977), "Differentiation of letterlike forms in pre-reading children", en *Developmental Psychology,* núm. 13, pp. 89-94.

Lenneberg, E. H. (1967), *Biological foundations of language,* Nueva York, Wiley.

Lenneberg, E. H. (1969), "On explaining language", en *Science,* núm. 164, pp. 635-43.

Leopold, W. F. (1954), A child's learning of two languages, Georgetown University Round Table on Languages and Linguistics, *7,* 19-30, reimpreso en E. M. Hatch (ed.), *Second Language Acquisition: A book of readings,* Rowley, Mass., Newbury House, 1978.

Leu, D. y C. Kinzer (1995), *Effective reading instruction,* 3a. ed., Englewood Cliffs, N. J., Merrill.

Loban, W. (1976), *Language Development: Kindergarten through grade 12,* Urbana, Ill., National Council for Teachers of English.

Lobel, A. (1990), *Allison's zinnia,* Fairfield, N. J., Greenwillow Books.

Long, M. y P. Porter (1985), "Group work, interlanguage talk and second language acquisition", en *TESOL Quarterly,* núm. 19, pp. 207-228.

Lyons, J. J. (1995), "The past and future directions of federal bilingual education policy", en O. García y C. Baker (eds.), *Policy and practice in bilingual education* Bristol, Pa., Mulitilingual Matters, pp. 1-14.

Mason, J. y J. B. Allen (1986), "A review of emergent literacy with implications for research and practice in reading", en E. Rothkopf (ed.), *Review of research in education,* Washington, D. C., American Education Research Association, pp. 3-47.

Maxwell, R. J. (1996), *Writing across the curriculum in middle and high schools,* Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon.

McCollum, P. (1991), "Cross-cultural perspectives on classroom discourse and literacy", en E. Hiebert (ed.), *Literacy for a diverse society,* Nueva York, Teachers College Press, pp. 108-121.

McNeill, D., "Developmental psycholinguistics", en F. Smith y G. A. Miller (eds.), *The genesis of language: A psycholinguistic approach* Cambridge, Mass., MIT Press, pp. 15-84.

Menyuk, P. (1976), "Relations between acquisition of phonology and reading", en J. T. Guthrie (ed.), *Aspects of reading acquisition,* Baltimore, Md., Johns Hopkins University Press.

Meyer, D. K. (1993), "What is scaffolded instruction? Definitions, distinguishing features and misnomers", en D. J. Leu y C. K. Kinser (eds.), *Examining central issues in literacy research, theory and practice:* Forty-second Yearbook of the National Reading Conference, Chicago, National Reading Conference, pp. 41-54.

Moffett, J. (1968), *A student-centered language arts curriculum, grades K-13: A handbook for teachers,* Nueva York, Houghton Mifflin.

Moskowitz, B. (1985), "The acquisition of language", en V. P. Clark, P. A. Eschholz y A. Rosa (eds.), *Language: Introductory readings,* Nueva York, St. Martin's Press, pp. 45-73.

Murray, D. (1985), *A writer teaches writing,* 2a. ed., Boston, Houghton Mifflin.

National Assessment of Educational Progress (1981), *Reading, thinking and writing: Results from the 1979-80 national assessment of reading and literature,* Denver, National Assessment of Educational Progress.

Ochs, E., B. Schieffelin y M. Platt (1979), "Propositions across utterances and speakers", en E. Ochs y B. Schieffelin (eds.), *Developmental pragmatics,* Nueva York, Academic Press, pp. 251-268.

Ogbu, J. (1988), "Literacy and schooling in subordinate cultures: The case of black Americans", en E. Kintgen, B. Kroll y M. Rose (eds.), *Perspectives on literacy,* Carbondale, Southern Illinois University Press, pp. 227-242.

O'Malley, J. M. (1982), *Children's English and services study: Educational and needs assessment for language minority children with limited English proficiency,* Rosslyn, Va., Inter-American Research Associates.

Palincsar, A. S. y Y. M. David (1991), "Promoting literacy through classroom dialogue", en E. Hiebert (ed.), *Literacy for a diverse society* (pp. 122-140), Nueva York, Teachers College Press.

Perfetti, C., I. Beck y C. Hughes (1985), "Reading acquisition and beyond: Decoding includes cognition", en *American Journal of Education,* núm. 93, pp. 40-60.

Peterson, C. y A. McCabe (1991), "Liking children's connectives use and narrative macrostructure", en A. McCabe y C. Peterson (eds), *Developing narrative structure,* Hillsdale, N. J., Erlbaum.

Phillips, S. U. (1983), *The invisible culture: Communication in the classroom and community on the Warm Springs Indian Reservation,* Nueva York, Longman.

Piaget, J. (1926), *The language and thought of the child,* Londres, Routledge y Kegan Paul.

Piaget, J. (1954), *The origins of intelligence,* Nueva York, Basic Books.

Piaget, J. (1952), *The origins of intelligence in children,* Nueva York, International Universities Press.

Pinnell, G., D. DeFord y C. Lyons (1988), *Reading recovery: Early intervention for at-risk first graders,* Arlington, Va., Educational Research Service.

Read, C. (1975), *Children's categorization of speech sounds in English* (National Council for Teachers of English Research Report núm. 17), Urbana, Ill., National Council of Teachers of English.

Reyes, M. de la Luz (1995), "A process approach to literacy using dialogue journals and literature logs with second language learners", en O. García y C. Baker (eds.), *Policy and practice in bilingual education,* Bristol, Pa., Multilingual Matters, pp. 200-215.

Rheingold, H. y J. Joseph (1977), "Speech to newborns by nursery personnel", ponencia presentada en la reunión de la Society for Research in Child Development, Nueva Orleáns.

Rileigh K. (1973), "Children's selective listening to stories: Familiarity effects involving vocabulary, syntax and intonation", en *Psychological Reports,* núm. 33, pp. 255-266.

Rosenblatt, L. M. (1988), *Writing and reading: The transactional theory* (Tech. Rep. núm. 416), Urbana, Ill., Center for the Study of Reading.

Rueda, R. (1986), "Metacognition and passing: Strategic interactions in the lives of students with learning disabilities", en *Anthropology and Education Quarterly,* núm. 17, pp. 145-165.

Schickendanz, J. (1986), *More than the ABCs: The early stages of reading and writing,* Washington, D.C., National Association for the Education of Young Children.

Schon, I. (1985), *Books in Spanish for children and young adults: An annotated guide,* Metuchen, N. J., Scarecrow Press.

Schon, I. (1986), *Basic collection of children's books in Spanish,* Chicago, American Library Association.

Seitz, S. y C. Stewart (1975), "Imitations and expansions: some developmental aspects of mother-child communication", en *Developmental Psychology,* núm. 11, pp. 763-768.

Shuy, R. (1967), *Discovering American dialects,* Urbana, Ill., National Council for Teachers of English.

Shuy, R. (1980), "Vernacular black English: Setting the issues in time", en M. F. Whiteman (ed.), *Reactions to Ann Arbor: Vernacular black English and education,* Arlington, Va., Center for Applied Linguistics.

Sinha, C. G. y V. Walkerdine (1978), "Conservation: A problem in language, culture and thought", en N. Waterson y C. Snow (eds.), *The Development of Communication,* London, Wiley.

Skinner, B. F. (1957), *Verbal behavior,* Nueva York, Appleton-Century-Crofts.

Sleeter, C. E. y C. A. Grant (1987), "An analysis of multicultural education in the United States", en *Harvard Review,* núm. 57, pp. 421-444.

Sleeter, C. U. y C. A. Grant (1988), *Making choices for multicultural education: Five approaches to race, class, and gender,* Columbus, Ohio, Merrill.

Slobin, D. I. y C. A. Welsh (1973), "Elicited imitation as a research tool in developmental psycholinguistics", en C. A. Ferguson y D. I. Slobin (eds.), *Studies of child language development,* Nueva York, Holt, Rinehart y Winston, pp. 485-497.

Smith, N. B. (1975), "Cultural dialects: Current problems and solutions", en *The Reading Teacher,* núm. 29, pp. 137-141.

Smitherman, G. (1985), "It bees dat way somtime": Sounds and structures of present-day Black English, en V. Clark, P. Eschholz y A. Rosa (eds.), *Language,* 4a. ed., Nueva York, St. Martin's, pp. 552-268.

Snow, C. (1977), "The development of conversation between mothers and babies", en *Journal of Child Language,* núm. 4, pp. 1-22.

Snow, C. (1986), "Conversations with children", en P. Fletcher y M. Garman (eds.), *Language acquisition,* Studies in first language development, Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press, pp. 68-89.

Snow, C. y C. A. Ferguson (eds.) (1977), *Talking to children: language input and acquisition,* Cambridge, Cambridge University Press.

Sowers, S. (1982), "Six questions teachers ask about invented spelling", en T. Newkirk y N. Atwell (eds.), *Understanding writing,* Boston, Mass., Northeast Regional Exchange, pp. 47-54.

Spear, K. (1988), *Sharing writing: Peer response groups in English classes,* Portsmouth, N. H., Boynton/Cook.

Spiegel, D. L. (1992), "Blending whole language and systematic direct instruction", en *The Reading Teacher,* núm. 46, pp. 38-47.

Staats, A. W. (1968), *Learning, language and cognition,* Nueva York, Holt, Rinehart y Winston.

Stahl, S. A. (1992), "Saying the 'p' word: Nine guidelines for exemplary phonics instruction", en *The Reading Teacher,* núm. 45, pp. 618-625.

Stanovich, K. E. (1986), "Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy", en *Reading Research Quarterly,* núm. 16, pp. 360-407.

Stone, J. L. y J. Church (1957), *Childhood and adolescence: A psychology of the growing person,* Nueva York, Random House.

Strickland, D. S. y L. M. Morrow (1989), "Developing skills: An emergent literacy perspective", en *The Reading Teacher,* núm. 43, pp. 82-83.

Tchudi, S. y J. Yates (1983), *Teaching writing in the content areas: Senior high school,* Washington, D.C., National Education Association.

Teale, W. H. (1978), "Positive environments for learning to read: What studies of early readers tell us", en *Language Arts,* núm. 55, pp. 922-932.

Teale, W. y E. Sulzby (eds.) (1986), *Emergent literacy,* Norwood, N. J., Ablex.
Templeton, S. y E. Spivey (1980), "The concept of word in young children as a function of level of cognitive development", en *Research in the Teaching of English,* núm. 14, pp. 265-278.
Tharp, R. y R. Gallimore (1988), *Rousing minds to life: Teaching learning and schooling in social context,* Nueva York, Cambridge University Press.
U.S. Department of Education (junio, 1991), *The condition of bilingual education in the nation: A report to the Congress and the president,* Washington, D. C., U. S. Department of Education.
U.S. Department of Labor and U.S. Department of Education (1988), *The bottom line: Basic skills in the workplace,* Washington, D. C., Office of Public Information, Employment and Training Administration, U. S. Department of Labor.
Vacca, J. A., R. T. Vacca y M. K. Grove (1995), *Reading and Learning to Read,* 2a. ed., Nueva York, HarperCollins.
Vacca, J. A., R. Vacca y M. K. Grove (1991), *Learning to Read,* 2a. ed., Nueva York, HarperCollins.
Vacca, R.T. y T. V. Rasinski (1992), *Case studies in whole language,* Fort Worth, Tex., Harcourt Brace Jovanovich.
Valencia, S. (1990), "Assessment: A portfolio approach to classroom reading assessment: The whys, whats and hows", en *The Reading Teacher,* núm. 44, pp. 338-340.
Volterra, V. y T. Taeschner (1978), "The acquisition and development of language by bilingual children", en *Journal of Child Language,* núm. 5, pp. 311-326.
Vygotsky, L. S. (1962), *Thought and language,* Cambridge, Mass., MIT Press.
Vygotsky, L. S. (1978), *Mind in society,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.
Vygotsky, L. S. (1987), "Thinking and speech", en *The collected works of L. S. Vygotsky, Problems of general psychology,* vol. 1 (N. Minick, Trans.), Nueva York, Plenum Press.
Weaver, P. y F. Schonhoff (1984), *Subskill and holistic approaches to reading instruction,* 3a. ed., Nueva York, Longman.
Weir, R. H. (1962), *Language in the crib,* La Haya, Mouton.
Weiss, M. J. y R. Hagen (1988), "A key to literacy: Kindergartener's awareness of the functions of print", en *The Reading Teacher,* núm. 41, pp. 574-578.
Wells, G. (1986), *The meaning makers: Children learning language and using language to learn,* Portsmouth, N. H., Heinemann.
Wolfe, D. P. (1989), "Portfolio assessment: Sampling student work", en *Educational Leadership* (abril), pp. 35-39.

CAPÍTULO 6

DESARROLLO PERSONAL, SOCIAL Y MORAL

CONOZCA EL YO

Teoría del desarrollo personal de Erikson

Autoconcepto y autoestima

Concepciones de los papeles sexuales

Adquisición de una identidad étnica

DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN PARA EL LOGRO

Definiciones de la motivación para el logro

Diferencias individuales en la motivación para el logro

Tendencias evolutivas en la motivación para el logro

CÓMO CONOCEMOS A OTROS Y NOS RELACIONAMOS CON ELLOS

Relaciones con los compañeros

Desarrollo de la conducta prosocial

Desarrollo de la conducta agresiva

DESARROLLO MORAL

Teoría del desarrollo moral de Kohlberg

Nexos entre el razonamiento moral y la conducta ética

La ética del interés por los demás frente a la justicia

Cómo crear una comunidad moral en la escuela

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

Amanda es alumna de la profesora Harrison en el primer grado de secundaria en la clase de matemáticas. Al final de la clase, los alumnos disponen de algún tiempo para trabajar en la tarea de matemáticas, pero a Amanda le cuesta trabajo concentrarse en la suya. Se sienta frente a Daniel, a quien no parece agradarle. Trata de entablar conversación con él, pero el niño no le hace caso. Después lo jala del suéter y Daniel le dice: "¡Basta!" Le muestra su nueva pluma, pero él sigue ignorándola. Al cabo de unos momentos lo pica con la pluma. Daniel grita: "¡Ay!" La profesora Harrison se queda mirando fijamente a Amanda y le dice que se concentre en su trabajo. Amanda no le hace caso, espera unos segundos y luego le pregunta a la maestra si puede ir al sanitario. La maestra le dice "No", y Amanda regresa a su asiento. Al pasar al lado de Daniel, vuelve a picarlo. Daniel le grita "¡Más vale que me dejes en paz!" Amanda vuelve a su asiento y se queda mirando el salón durante algunos minutos. La maestra Harrison les dice a los alumnos que se preparen para cambiar de aula. Cuando están alineándose, Amanda pica muy fuerte con la pluma a Daniel. Él se enoja esta vez y grita: "¡Te lo advertí!", y le da un golpe. La profesora ordena a Daniel que se siente, Amanda se ríe y sale del salón.

Un estudiante con poca autoestima necesita una orientación eficaz y congruente, pues de lo contrario no podrá establecer relaciones positivas con la gente.

¿Cómo explicaría usted el comportamiento de Amanda? ¿Qué le gustaría saber acerca de ella? ¿En qué forma la actitud de la profesora ha favorecido el problema de Amanda? ¿Cómo reaccionaría usted si Amanda fuera su alumna? Aunque la profesora Harrison parece totalmente "fuera de sintonía", la observación se basa en hechos ocurridos en un aula. Amanda había aprendido que puede captar la atención de los demás si los molesta. En general, niños como ella no han aprendido las formas socialmente correctas de iniciar y mantener la interacción. Desafortunadamente, la maestra Harrison no recurrió a una estrategia eficaz para poner fin a la conducta de Amanda. Sin una guía constante y adecuada, estudiantes de este tipo se vuelven cada vez más desobedientes, agresivos y difíciles; esto, a su vez, reduce las probabilidades de que establezcan relaciones positivas con los demás.

Es evidente que la escuela no se limita tan sólo a enseñar habilidades cognoscitivas y lingüísticas. Es, además, el lugar donde los niños adquieren el sentido de autoestima, identifican sus cualidades y limitaciones, aprenden a relacionarse con otros, hacen amigos y adquieren las normas de conducta. En este capítulo examinaremos los aspectos personales, sociales y morales del desarrollo. Veremos por qué algunos niños, como Amanda, no logran cooperar, compartir, controlar sus impulsos ni preocuparse por los demás. Más importante aún: explicaremos de qué manera los padres, los compañeros y la escuela influyen en estos procesos del desarrollo. Al final del capítulo, el lector se habrá familiarizado con las formas en que el profesor puede crear un ambiente favorable para el desarrollo personal y social de sus alumnos.

CONOZCA EL YO

Teoría del desarrollo personal de Erikson

El psicólogo del desarrollo Erik Erikson (1963) formuló una teoría para explicar el desarrollo personal del niño. Ésta nos ayuda a comprender la aparición del yo al iniciarse el desarrollo, la necesidad de la autosuficiencia en la etapa escolar y la búsqueda de identidad por parte del adolescente. Erikson muestra la influencia de las ideas de Freud, quien pensaba que el desarrollo se efectúa en una serie de eta-

pas discontinuas. En cada una, ciertas necesidades determinan cómo interactuamos con nuestro mundo. Durante el primer año de vida, al niño le interesan sobre todo las actividades orales como comer, succionar y morder. En el segundo año, sus prioridades se desplazan al control de esfínteres. Según Freud, la forma en que el niño supera estas etapas tiene una influencia duradera en el desarrollo de su personalidad. Por ejemplo, un niño con problemas en el entrenamiento para controlar los esfínteres tendrá obsesión por la limpieza o pulcritud en etapas posteriores del desarrollo. Aunque las ideas de Freud ya no gozan de aceptación general, la mayoría de los teóricos contemporáneos que estudian el desarrollo del yo se inspiran en la obra de Erikson, quien perfeccionó y amplió la teoría de Freud.

A semejanza de Freud, Erikson estaba convencido de que los niños pasan por una serie de etapas discontinuas a lo largo de su desarrollo. La tabla 6.1 contiene un resumen de las etapas evolutivas de Erikson. Nótese que no terminan al comenzar la adultez. Erikson fue uno de los primeros teóricos del ciclo vital, pues pensaba que el desarrollo es un proceso que dura toda la vida. Igual que Freud, subrayó la importancia que los sentimientos y las relaciones sociales tienen en el desarrollo. Pero dio más peso a los factores sociales que a los biológicos en su teoría. Aunque creía que había ciertas necesidades básicas comunes a todos, sostuvo que las relaciones personales y las expectativas sociales influyen en nuestra respuesta. Por ejemplo, para lograr un desarrollo sano todos los niños necesitan adquirir la confianza, pero en algunas culturas pasan más tiempo con cuidadores sustitutos que con sus padres. Asimismo, comienzan a "separarse" de su cuidador cuando dominan los movimientos, pero las normas culturales pueden establecer cuánta independencia y libertad se les da a una edad temprana.

Aunque Erikson pensaba que todos afrontamos las mismas necesidades básicas, pensaba que las relaciones personales y las expectativas sociales influyen en la forma en que respondemos ante ellas.

De acuerdo con la teoría de Erikson, el niño encara constantemente nuevas funciones o problemas del desarrollo que habrá de resolver de alguna manera conforme vaya madurando (tabla 6.1). Erikson descubrió un resultado positivo y otro negativo en cada etapa (por ejemplo, confianza frente a desconfianza); pensaba que una resolución poco sana de un problema podía deteriorar el desarrollo posterior. Por ejemplo, si un lactante no crea relaciones de confianza durante la infancia, puede resultarle difícil separarse de sus cuidadores en el segundo año de vida. La posibilidad de este resultado refleja la creencia de Erikson de que, en gran medida, el ambiente social influye en la eficacia con que se satisfacen las necesidades del desarrollo en cada etapa. En esta exposición de sus ideas nos concentraremos en las etapas de interés para el maestro, aunque propuso tres etapas más después de la adolescencia (tabla 6.1).

Etapas del desarrollo

Durante la niñez, el niño debe adquirir un **sentido básico de confianza** como fundamento de su desarrollo ulterior. Lo obtiene en la primera etapa, la de *confianza frente a desconfianza*, si sus necesidades básicas de alimento, cuidados y comodidad se satisfacen con sensibilidad y uniformidad. En la medida en que obtenga una confianza básica en su ambiente, tenderá más a explorar y "alejarse" de los cuidadores durante la segunda etapa, la de *autonomía frente a vergüenza y duda*. En esta etapa necesita menos contacto físico con ellos y comienza a realizar sin ayuda actividades como caminar, comer, defecar y orinar. Si no logra dominar algunos aspectos de su ambiente o corresponder a las expectativas de sus padres, puede empezar a dudar de su capacidad de controlar su mundo. En la perspectiva de Erikson, la infancia sienta las bases del desarrollo de la autoestima y la autoeficacia, temas que trataremos más adelante en este capítulo.

Los niños cuyas necesidades primarias se satisfacen durante la infancia adquieren confianza en su ambiente, lo que les permite explorar y alejarse de sus cuidadores y obtener gradualmente un sentido de autonomía

La niñez temprana e intermedia son periodos importantes en la adquisición del autocontrol, de la iniciativa y de las metas. Entre los 3 y 6 años de edad, el niño intenta resolver los conflictos relacionados con la tercera etapa de Erikson, la de

TABLA 6.1 ETAPAS DEL DESARROLLO PSICOSOCIAL DE ERIKSON

Edad	Etapa	Proceso evolutivo
Del nacimiento a 1 año	Confianza frente a desconfianza	El niño debe adquirir un sentido básico de confianza o seguridad de que el mundo es predecible y seguro. Unos cuidadores responsables y sensibles atienden sus necesidades primarias.
De 1 a 3 años	Autonomía frente a vergüenza y duda	El niño debe sentirse autónomo e independiente de quienes lo cuidan. Sus necesidades básicas las satisfacen personas que alientan la independencia y la autonomía, pero que no lo obligan ni lo avergüenzan.
De 3 a 5 años	Iniciativa frente a culpa	El niño debe adquirir el sentido de finalidad y dirección conforme va expandiéndose su mundo social. Se le pide asumir mayor responsabilidad por sus actos. Sus necesidades básicas las atienden personas que no imponen un control excesivo capaz de producir sentimientos de culpa cuando el niño no logra corresponder a las expectativas de sus padres.
De 6 a 10 años	Laboriosidad frente a inferioridad	El niño debe adquirir la capacidad de trabajar y cooperar con otros cuando ingresa a la escuela. Debe encauzar su energía al dominio de las habilidades y a sentirse orgulloso de sus éxitos. Sus necesidades básicas las cubren personas que le ayudan a descubrir sus habilidades especiales.
De 10 a 12 años	Identidad frente a confusión de papeles	El adolescente debe saber quién es, lo que tiene valor en la vida y el rumbo que desea darle. Sus necesidades básicas las satisface cuando recibe la oportunidad de explorar otras opciones y papeles en el futuro.
Adultez temprana	Intimidad frente a aislamiento	El joven adulto debe establecer relaciones estrechas con otros. La intimidad consiste en encontrarse uno mismo y en identificarse con la gente. Debido a las experiencias de su niñez, algunos no consiguen crear relaciones estrechas y se aíslan de los demás.
Adultez intermedia	Creatividad frente a estancamiento	El adulto debe encontrar la manera de dejar un legado a la siguiente generación a través de la crianza de los hijos, del interés altruista o del trabajo productivo. Quien no lo logra sentirá un vacío en su vida.
Adultez tardía	Integridad frente a desesperación	El adulto de edad avanzada debe reflexionar sobre su vida y evaluar sus aportaciones y sus logros, así como el tipo de persona que ha sido. La integridad se debe a la convicción de que la vida fue satisfactoria y que valió la pena.

Durante la etapa preescolar (de 3 a 6 años), el niño es muy activo y aprende la iniciativa que le permita conciliar sus acciones con las de otros.

Durante la etapa de la primaria (de 6 a 12 años de edad), el niño comienza a identificar sus cualidades y a disfrutar sus logros, lo que Erikson llama sentido de laboriosidad

iniciativa frente a culpa. Para obtener el **sentido de iniciativa** se requiere la "cualidad de emprender, planear y enfrentarse a una tarea por el deseo de ser activo y dinámico" (Erikson, 1963, p. 255). Los preescolares son muy espontáneos, pero deben darse cuenta de que no siempre pueden dejarse llevar por sus impulsos. Necesitan aprender a conciliar sus acciones con las ajenas. Pero si no se les permite tomar la iniciativa o si constantemente se les recrimina lo que hicieron mal, adquirirán un fuerte **sentido de culpa** y se abstendrán de tomar la iniciativa.

En la primaria, el niño aprende lo que Erikson llama **sentido de laboriosidad**. En esta etapa de *laboriosidad frente a inferioridad,* comienza a identificar sus cualidades y a disfrutar sus logros. Si no se le apoya o si no logra corresponder a las expectativas de los demás, puede experimentar **sentimientos de inferioridad** o inadecuación. Más adelante veremos cómo los niños empiezan a adoptar actitudes más negativas frente a sus capacidades y a sentir menor motivación, a medida que realizan la transición de la niñez a la adolescencia.

Quizá la aportación teórica más importante de Erikson sea su idea de la aparición de la identidad en la adolescencia. Durante ésta los jóvenes inician la etapa de

identidad frente a la confusión de papeles. Para formarse una **identidad** hay que aceptar una serie de convicciones, valores y papeles del adulto. Erikson piensa que los jóvenes, una vez formado el sentido básico del yo, se enfrentan a preguntas como las siguientes: ¿quién soy?, ¿qué me hace único?, ¿qué es importante para mí?, ¿qué quiero hacer con mi vida? Los que evaden estas preguntas sufren un estado de **confusión de papeles**. Sin duda, esta "crisis de identidad" se debe a los cambios físicos desarrollados durante la adolescencia, pero la sociedad les exige conducirse en formas nuevas. Deben comenzar a ser más responsables y a tomar decisiones. Deben prepararse para la adultez, es decir, diseñar el papel que desempeñarán en el mundo de los adultos.

Durante la adolescencia, el joven comienza a formarse un sentido de identidad mientras trata de asimilar una serie de creencias, de valores y papeles de adulto

Erikson pensaba que nos creamos una identidad al final de la adolescencia. Aunque lo anterior quizá parecía verdad cuando Erikson efectuó sus investigaciones en las décadas de los cuarenta y de los cincuenta, la evidencia más reciente indica que la búsqueda de la identidad se prolonga ya bien entrada la adultez. La investigación indica lo siguiente: los adolescentes que adoptan pronto una identidad sin explorar varias opciones, pueden dudar después de su compromiso. A menudo nos burlamos de los que sufren una crisis de identidad; no obstante, en opinión de los teóricos, deberían posponer la elección de una ocupación, sistema de creencias, relaciones innatas o estilo de vida hasta que tengan la oportunidad de considerar otras perspectivas y opciones. Sin embargo, a algunos no se les da la oportunidad de ensayar los papeles del adulto, debido a las expectativas de su familia o a la necesidad económica.

Implicaciones en la educación

La teoría de Erikson sostiene que los niños necesitan un ambiente escolar seguro y relaciones afectuosas con los adultos para conservar el sentido de confianza indispensable para su desarrollo personal. En teoría, las escuelas deberían ofrecer a los estudiantes la oportunidad de emprender nuevas actividades y experimentar la sensación del logro y la satisfacción de un trabajo bien hecho. Además, los estudiantes requieren oportunidades para descubrir fuerzas especiales y cultivarlas. Más importante aún: requieren la oportunidad de conocer otros puntos de vista y opciones vocacionales cuando empiezan a buscar la identidad. Desafortunadamente, la escuela a menudo obstaculiza y limita su desarrollo cuando menoscaba el sentido de competencia y eficacia, cuando les impone expectativas sexuales rígidas y cuando limita sus opciones para el futuro. En páginas posteriores nos ocuparemos de estas restricciones.

Autoconcepto y autoestima

¿Cómo se describiría usted mismo? ¿Es miembro de un grupo étnico? ¿Es una persona fuerte, feliz, segura de sí, malhumorada o tímida? ¿Cree ser afectuoso e importante? Las respuestas a las preguntas anteriores nos dicen algo acerca del autoconcepto y la autoestima. Aunque los dos términos se emplean a menudo como sinónimos, tienen distinto significado. El **autoconcepto** designa las creencias, las actitudes, el conocimiento y las ideas referentes a nosotros mismos. Está organizado jerárquicamente en categorías y en dimensiones que definen el yo y dirigen el comportamiento (Harter, 1983). Así, como veremos luego, los adolescentes tienen un concepto general de su capacidad académica (por ejemplo, "Soy un estudiante inteligente") que puede dividirse en materias como lectura, matemáticas y ciencias.

El autoconcepto designa las creencias, las actitudes y el conocimiento que tenemos de nosotros mismos, la autoestima designa nuestra evaluación

En cambio, la **autoestima** es una *evaluación* de nuestros rasgos, de nuestras capacidades y características. En opinión de un experto, la autoestima es "un juicio personal *del valor,* indica hasta qué punto alguien se cree capaz, importante, exitoso y valioso" (Coopersmith, 1967, p. 5).

Los niños con gran autoestima y con autoconceptos positivos tienden a sentirse más motivados y a tener más éxito en la escuela.

Desde el punto de vista de la enseñanza, una pregunta importante se refiere a la forma en que las autopercepciones de los estudiantes se relacionan con el aprovechamiento escolar. Según veremos en páginas posteriores, la percepción de la competencia influye en su motivación para aprender. Los que se consideran competentes suelen sentir mayor motivación intrínseca para aprender que quienes se consideran poco competentes; tienden, además, a escoger tareas difíciles, a trabajar por su cuenta y a persistir en las actividades de aprendizaje (Harter y Connell, 1984). Además de los efectos motivacionales, el autoconcepto y la autoestima influyen en el rendimiento académico. Como cabría esperar, los que tienen una gran autoestima y un autoconcepto positivo suelen ser más exitosos en la escuela. Aunque las relaciones entre las medidas generales del autoconcepto y el rendimiento académico tienden a ser moderadas, persisten en los grupos de diferente sexo, grado escolar y nivel socioeconómico (Hansford y Hattie, 1982). Las asociaciones suelen ser más significativas cuando se usan medidas en dominios específicos del autoconcepto y del desempeño; por ejemplo, el autoconcepto de la capacidad de leer y la calificación en esta materia.

Una vez que se establece el sentido de capacidad del niño, influirá más en el rendimiento académico que las medidas objetivas como las calificaciones y las puntuaciones en las pruebas

Se discute la dirección causal de la relación entre esas dos variables. Tal vez un alto autoconcepto produce un mejor aprovechamiento, pero también ocurre lo contrario: casi siempre los niños exitosos en la escuela se sienten mejor consigo mismos y con su capacidad. Los investigadores creen que la relación se da en los dos sentidos. El desempeño académico puede condicionar las percepciones de su capacidad y los sentimientos de autoestima en niños pequeños que aún están creándose el autoconcepto. La relación se torna más compleja tratándose de alumnos de los últimos años de primaria. Quienes tienen percepciones muy positivas de su habilidad abordarán las actividades de aprendizaje con seguridad; el éxito, a su vez, puede fortalecer su seguridad (Wigfield y Karpathan, 1991). Al establecer firmemente el sentido de su capacidad, ésta puede influir de manera importante en el desempeño académico de las mediciones objetivas, como las calificaciones y las puntuaciones obtenidas en los exámenes (Eccles y otros, 1983; Marsh, 1990). En otras palabras, es la *percepción* que el niño tiene de la realidad y no la realidad lo que más repercute en el rendimiento.

Cambios evolutivos del autoconcepto

Los niños comienzan a considerarse individuos separados durante el periodo inicial de la marcha. Entre los 21 y los 24 meses, los niños se reconocen en el espejo y luego comienzan a utilizar palabras como *mi, yo* y *mío* para afirmar su individualidad. En parte, la conducta atribuida a una "terrible dualidad" es una expresión del incipiente yo y de la individualidad.

Durante las etapas preescolar y escolar, los niños se describen a sí mismos a partir de sus rasgos físicos, intereses, acciones y otros aspectos concretos. Por ejemplo, un niño de 4 años podría decir: "Soy hombre y me gusta jugar con juguetes de soldados". Esta tendencia a utilizar autodescripciones físicas refleja las habilidades del pensamiento concreto. Es decir, el niño de corta edad se describe basándose en atributos que ve. Pero su comprensión del yo es muy limitada. Algunas veces los niños se creen malos y otras veces buenos, pero les resulta difícil coordinar las dos percepciones en un sentido integral del yo.

El niño se ve a sí mismo en función de sus características físicas y luego empieza a verse paulatinamente en función de rasgos psicológicos como la bondad o la afabilidad.

En los años intermedios de la niñez (de 8 a 12 años de edad) empiezan a describirse a partir de rasgos psicológicos. Por ejemplo, una niña de 10 años se describirá como agradable, amistosa y buena lectora. Los niños mayores también tienden a describirse atendiendo a características interpersonales y sociales, como afectuosos, leales, confiables, etc. Estas autodescripciones significan que están aprendiendo a ubicarse dentro de un contexto social.

Los niños de mayor edad saben que la gente no conoce sus pensamientos ni sus sentimientos. En esta tendencia evolutiva los psicólogos ven la aparición del **yo**

psicológico o interior (Selman, 1980). Durante la adolescencia, o durante la etapa de las operaciones formales, es cuando el niño comienza a describirse con valores abstractos, creencias y actitudes (Dammon y Hart, 1982). Por ejemplo, los adolescentes tienden mucho más que los niños pequeños a describirse en función de su orientación política, religiosa o sexual.

Además de estos cambios del autoconcepto, el niño adquiere una idea más diferenciada del yo conforme va madurando. Ya en la etapa preescolar o en el primer grado, aprende conceptos individuales de sus habilidades físicas, sociales y cognoscitivas (Eccles, Wigfield, Harold y Blumenfeld, 1993; Harter, 1990; Marsh, Craven y Debus, 1991). El autoconcepto académico de estudiantes de mayor edad puede subdividirse según el éxito en las materias como lectura, matemáticas o ciencias. Es decir, un estudiante puede considerarse bueno en matemáticas, pero sin talento para la música. En la figura 6.1 se muestra un esquema de autoconcepto diferenciado. Ni los profesores ni los padres de familia deben olvidar que el autoconcepto varía según las asignaturas. El niño puede tener un autoconcepto académico deficiente en algunas y un autoconcepto promedio o por arriba del promedio en otras (Marsh, 1989).

Dada su mayor flexibilidad cognoscitiva, el adolescente está en mejores condiciones que los niños pequeños de afrontar las incongruencias de su conducta. Se hacen una idea mucho más compleja de su personalidad, constituida por partes diversas pero integradas. Los estudiantes de nivel medio pueden considerar sus fuerzas y debilidades, integrándolas en una visión estable y coherente del yo. Este proceso de armonizar las incongruencias contribuye a la creación de una identidad.

Gracias a su mayor flexibilidad cognoscitiva, el adolescente está en mejores condiciones que los niños pequeños de crearse un autoconcepto complejo que abarque las contradicciones de su comportamiento.

Otro cambio notable que ocurre en la etapa escolar es el uso de **comparaciones sociales** para evaluarse uno mismo (Ruble, 1983). A diferencia de los preescolares que se describen a partir de sus acciones ("Puedo correr más rápido"), los niños mayores tienden más a hacer juicios comparativos sobre sus habilidades ("Soy el que corre más rápido de mi clase"). En opinión de los teóricos, las comparaciones le sirven al niño para identificar sus características especiales y distinguirse de los demás. Sin embargo, las comparaciones también pueden menoscabar el autoconcepto o la autoestima cuando el niño se percibe como menos capaz, menos socialmente competente o atractivo que sus compañeros. Como veremos luego, en la escuela este tipo de procesos pueden tener efectos muy negativos en el concepto que los alumnos tienen de su capacidad y en su motivación para aprender.

Numerosos estudios revelan que la edad influye en el autoconcepto global y en el académico. En general, se observa una disminución del autoconcepto global

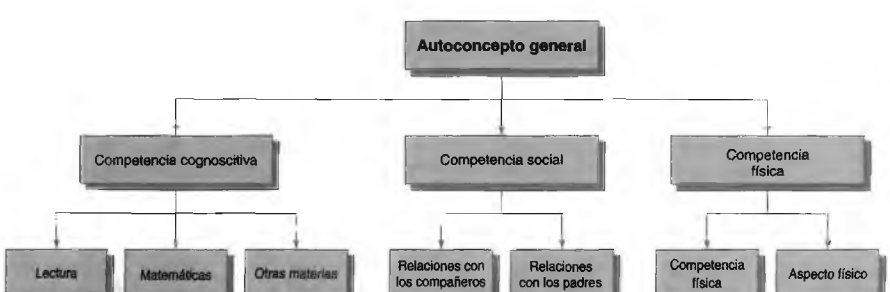


FIGURA 6.1
Estructura jerárquica del autoconcepto

en los últimos años de la niñez y en los primeros de la adolescencia, seguida por un resurgimiento al final de la adolescencia y en la adultez temprana (Marsh, 1989). Los investigadores han descubierto que la edad afecta a la percepción de la competencia en el ámbito académico (matemáticas y lectura por ejemplo) y en otras áreas (entre ellas las relaciones sociales) (Eccles y otros, 1993; Marsh, 1989). Una vez más, al parecer, las percepciones en algunas áreas concretas se agudizan al iniciarse la adolescencia (Eccles y otros, 1983; Wigfield, Eccles, Mac Iver, Rueman y Midgley, 1991).

Los niños de corta edad tienden a sobreestimar sus habilidades, en cambio, los de mayor edad gradualmente alcanzan una perspectiva más realista de ellas basándose en la retroalimentación externa.

En general, los autoconceptos académicos se van haciendo más exactos con la edad. A diferencia de los niños de corta edad que suelen sobreestimar sus habilidades en algunos dominios, los de mayor edad tienen una visión más realista de ellas. Es decir, sus autopercepciones se correlacionan más estrechamente con las calificaciones, con las evaluaciones de sus maestros y con otras fuentes de retroalimentación externa (Marsh, 1989; Stipek y Mac Iver, 1989).

Otro cambio importante de la autopercepción del adolescente que los maestros han de tener presente es su creciente capacidad para reflexionar sobre sí mismo. A medida que la domina, llega a conocerse mejor. Pero a menudo esta tendencia puede hacerlo menos espontáneo, pues piensa que la gente está observándolo y evaluándolo. Con frecuencia lo impulsa a vestirse y comportarse como el resto de sus compañeros, para no distinguirse de ellos. Puede incluso llevarlo a adoptar una actitud muy crítica ante sí mismo. Teniendo en cuenta este sentido más sensible de la autoconciencia, los maestros deben pensarlo bien antes de escoger un alumno para darle un reconocimiento especial o aplicarle un castigo. Tal vez convenga más hacerlo en privado. Poco a poco, a medida que se afianza su autoconcepto, el adolescente comienza a sentirse más seguro y muestra menos timidez.

Cambios evolutivos de la autoestima

En los primeros años de escuela, la autoestima generalmente aumenta a medida que el niño obtiene éxito en las relaciones con sus compañeros y en otros aspectos que le importan. En los últimos años de primaria, se observa una gran estabilidad de la autoestima en los niños cuyo ambiente y grupo social de comparación permanecen bastante estables (Harter, 1983). Es decir, un niño con gran autoestima a los 8 años tenderá a mantenerla a los 10 años y quizá después. A juicio de algunos teóricos, la autoestima es un juicio relativamente permanente del yo (Coopersmith, 1967).

Si la autoestima es bastante estable a través del tiempo, ¿significa esto que los profesores y la escuela tienen poca influencia en ella? La respuesta es negativa. Una evidencia creciente indica que las experiencias escolares pueden ser tan importantes como las de la familia y las de los compañeros en la aparición de la autoestima (Hoge, Smit y Hanson, 1990). Los niños que logran un buen rendimiento y éxito en la escuela suelen decir que tienen una mayor autoestima (Harter, 1983; Harter y Connell, 1984). Lo contrario también es cierto: los niños a quienes se les coloca en grupos de habilidades bajas tienden a mostrar menor autoestima que los asignados a grupos de grandes habilidades (Covington, 1992). Numerosos estudios indican que el fracaso escolar, reprobar año, puede tener un efecto negativo en la autoestima (Holmes y Mathews, 1984; Shepard y Smith, 1986). En conjunto, la investigación que relaciona la autoestima con el rendimiento señala que los profesores pueden mejorar la autoestima de sus alumnos por medio de la adquisición de habilidades (Harter, 1983).

En general, las aulas con altos niveles de cooperación, de colaboración y de autonomía de los estudiantes producen mayor autoestima en ellos que las dirigidas por los profesores y donde hay mucha competencia

Aparte del rendimiento académico, las relaciones entre profesor y alumno pueden ocasionar cambios evolutivos en la autoestima. En términos generales, los estudiantes alcanzan mayor autoestima en aulas con altos niveles de cooperación, colaboración y autonomía que en las competitivas y dirigidas por el profesor (Deci y Ryan, 1985). En las aulas cooperativas orientadas al alumno, los profesores alien-

tan la iniciativa y la elección personal, muestran interés por las necesidades y los sentimientos de los alumnos, los hacen participar en la toma de decisiones y no usan un lenguaje controlador ni coercitivo (por ejemplo, "Tienen que terminar su trabajo antes del receso"). En la figura 6.2 se resumen algunas formas en que el maestro mejora la autoestima de los alumnos.

Además de la disminución de sus autopercepciones en los últimos años de la niñez y en los primeros de la adolescencia, los estudiantes muestran notables reducciones de la autoestima cuando inician la adolescencia (Simmons y Blyth, 1987; Wigfield y otros, 1991). Los teóricos piensan que a esto puede contribuir la transición a nuevos ambientes escolares. Por ejemplo, Roberta Simmons y Dale Blyth (1987) compararon la autoestima de los adolescentes en dos ambientes. Un grupo de estudiantes asistía a la misma escuela desde el nivel preescolar hasta la secundaria; otro grupo cambiaba de escuela después de sexto grado de primaria. Esta investigación demostró que los que cambiaban de escuela mostraban mayor disminución de la autoestima.

Varios factores parecen explicar la disminución de la autoestima con el cambio de escuela. Primero, los adolescentes ven desorganizarse sus redes sociales durante el cambio. Segundo, también cambia su nivel social al dejar de ser los alumnos mayores y convertirse en los más jóvenes. Tercero, deben ajustarse a nuevas rutinas y expectativas sociales de la escuela, cambios que a menudo coinciden con los de la pubertad, sobre todo tratándose de las mujeres. La transición a la preparatoria es particularmente difícil, porque el adolescente está iniciando la pubertad y ajustándose al mismo tiempo a un nuevo ambiente. Esto no le ocurre a los que permanecen en la misma escuela.

Otros investigadores mencionan el efecto que causan los cambios de calidad del ambiente escolar a medida que se realiza la transición de la secundaria a la prepara-

- Crear un ambiente seguro para todos los alumnos tanto en el aspecto físico como psicológico.
- Ofrecerles un ambiente de estimulación y de reforzamiento positivo.
- Aceptar y apreciar los esfuerzos de todos los alumnos, lo mismo que sus logros.
- Aceptar a los alumnos como son y hacérselo saber. No condicionar la aceptación al comportamiento.
- Tratar respetuosamente a todos, como se haría con un miembro de la propia familia.
- Aceptar sus sentimientos, tanto los positivos como lo negativos. Los sentimientos negativos son parte normal de la vida y es necesario aceptarlos.
- No hacer comparaciones. Estimularlos para que superen sus niveles anteriores de aprendizaje.
- Explicarles los criterios de evaluación y ayudarles a que aprendan a evaluar su conducta personal.
- Imponer retos y exigencias adecuadas a la edad y a la capacidad de los alumnos.
- Darles oportunidades de tomar decisiones, de asumir responsabilidades y de sentirse competentes y seguros.
- Estimularlos para que hagan por su cuenta lo que está en sus manos.
- Asistir a eventos extracurriculares que son importantes para los alumnos, como partidos, conciertos, obras de teatro y debates.
- No burlarse de los alumnos, ni bromear a costa de ellos ni tampoco hacer comentarios sarcásticos.

FIGURA 6.2
Recomendaciones para elevar la autoestima de los estudiantes
FUENTE: J. Canfield, 1990.

toria. Estas escuelas suelen ser más grandes, más impersonales y menos sensibles a las necesidades de desarrollo del estudiante que las primarias (Eccles y otros, 1993). Tales retos pueden producir efectos negativos en el adolescente, sobre todo en quienes ya están pasando por otros cambios o tienen problemas en la escuela y en el hogar (Lord, Eccles y McCarthy, 1994).

Concepciones de los papeles sexuales

El género es el componente fundamental del yo y puede influir profundamente en la autoestima. En esta sección veremos cómo el niño se forma una **identidad de los papeles sexuales,** esto es, las imágenes que tenemos de nosotros como varones o mujeres. ¿Se considera usted una persona sensible, emotiva y dependiente? De ser así, su autoimagen se ajusta a lo que la sociedad define como femenino. Si se describe como una persona independiente, asertiva y fuerte, su autoimagen corresponderá al ideal masculino. Las concepciones del sexo son importantes para entender no sólo el yo, sino también la conducta ajena. A medida que crece, el niño emplea la información proveniente de los padres, los compañeros, la escuela y los medios masivos para formular teorías de cómo deben comportarse ambos sexos. Cuando algunos niños no adoptan la conducta típica de su sexo, pueden sufrir el rechazo o reprensiones por parte de los adultos o de sus compañeros (por ejemplo, "¡Los hombres no juegan con muñecas!").

Tendencias evolutivas

A los 3 años de edad, el niño ya imita la conducta sexual estereotipada, es decir, la que su cultura define como apropiada para su sexo.

A los 3 años, la mayoría de los niños saben que son hombre o mujer, y comienzan a manifestar preferencias sexuales por determinados juguetes o actividades. En la sociedad norteamericana, los niños prefieren los camiones y los juguetes para armar; las mujeres, los juguetes afelpados. Los niños también practican más el juego rudo (Maccoby, 1990). En esta edad, el niño parece imitar las **conductas estereotipadas según el sexo** y las actitudes modeladas por los adultos, compañeros y personajes de televisión en su ambiente. La expresión *estereotipada según el sexo* significa que el niño presenta una conducta que la *cultura define* como apropiada para su sexo. En la tabla 6.2 se incluyen las ideas estereotipadas de lo que significa ser hombre o mujer en la sociedad.

A medida que el niño aprende un concepto de los papeles sexuales, empieza a comprender lo que significa ser hombre o mujer y a fijarse en algunos modelos de su sexo.

Aunque los niños de 2 y 3 años realizan conductas estereotipadas según el sexo, todavía no entienden la **constancia del sexo.** Creen que es posible cambiar de sexo con sólo vestirse o comportarse de otra manera. Les es difícil distinguir entre la apariencia y la realidad (véase capítulo 3). Si una persona se disfraza de conejo en *Halloween*, debe ser un conejo. También creen que el hombre puede convertirse en mujer si usa vestido y que las mujeres pueden convertirse en hombres si llevan el cabello corto. Al crecer, los hombres pueden ser mamás y las mujeres pueden ser papás, por lo menos así lo piensan. Hacia los 4 o 5 años de edad casi todos los niños comprenden la constancia del sexo, es decir, que el sexo es permanente y no puede cambiarse. Una vez adquirido el sentido de la constancia del sexo, empiezan a aprender un *concepto de los papeles sexuales.* En otras palabras, empiezan a darse cuenta de lo que significa ser hombre o mujer. Los varones prestan atención selectiva a los modelos masculinos y las mujeres a los modelos femeninos. En otras palabras, el sexo se transforma en una categoría útil para interpretar el mundo social. Con la designación **esquemas sexuales** los teóricos cognoscitivos indican el conocimiento del sexo por parte del niño.

En general, el preescolar tiene un esquema sexual bien desarrollado que le sirve para procesar la información. Cuando la nueva información no corresponde a las expectativas de su esquema actual, la transforman para adaptarla. Por ejemplo, en

TABLA 6.2 ESTEREOTIPOS DE RASGOS MASCULINOS Y FEMENINOS

Rasgos femeninos	Rasgos masculinos
Afectuosa	Agresivo
Sensible	Ambicioso
Pasiva	Dominante
Emotiva	Sensato
Cooperativa	Competitivo
Dependiente	Independiente
Débil	Fuerte
Amable	Duro
Temerosa	Valiente

un estudio un grupo de preescolares veía videos de niñas jugando con camiones y niños jugando con muñecas. Varios días después se les pidió recordar lo que habían visto en ellos. Los varones tendían a decir que los niños jugaban con camiones y que las niñas lo hacían con muñecas (Liben y Signorella, 1993). A una edad muy temprana el niño empieza a procesar información a partir de sus esquemas sexuales; de ahí la dificultad de modificar los estereotipos sexuales colocándolo en unas cuantas situaciones no tradicionales (por ejemplo, con bomberas o con enfermeros). Los niños de corta edad se aferran a sus conceptos de los papeles sexuales, porque el sexo les ayuda a organizar, a entenderse a sí mismos y a los demás.

Durante la niñez temprana, el niño piensa que las normas sexuales son "inmutables, inflexibles y moralmente buenas" (Huston, 1983, p. 403). Se observa un notable aumento en la conducta estereotipada según el sexo y en la separación sexual entre las actividades del grupo de niños de la misma edad. Los de preescolar y de primaria prefieren jugar con amigos del mismo sexo, porque comparten intereses e interactúan de manera similar. Por ejemplo, Maccoby (1990) afirma que las niñas prefieren la compañía de sus amigas, porque los niños juegan rudo. A la mujer le resulta difícil influir en el varón. A juicio de Maccoby, son ellas las que dejan de jugar con los varones. Esta separación sexual en el grupo de compañeros viene a fortalecer aún más las conductas y las actitudes estereotipadas según el sexo, pues el niño tiene menos oportunidades de aprender comportamientos de ambos sexos.

Hasta bien entrada la adolescencia persisten las diferencias sexuales en los intereses y en las actividades. En una encuesta aplicada en los Estados Unidos a 2 000 niños de 7 a 11 años, se descubrió que a los varones les gustan más las pistolas, la lucha, los deportes de equipo, el karate y arreglar las cosas; a las mujeres les gustan más las muñecas, coser, cocinar, bailar y cuidar a los niños pequeños (Zill, 1985). Sin embargo, los intereses de los varones por las actividades masculinas aumentan con la edad; en cambio, el interés de las mujeres por las actividades femeninas disminuye paulatinamente y se desplaza a los intereses masculinos, porque la sociedad los aprecia más (Huston, 1983).

El interés de los varones por las actividades masculinas aumenta con la edad; en cambio, el interés de las mujeres por las actividades femeninas disminuye y se encauza hacia intereses más varoniles que gozan de mayor aceptación en la sociedad.

Con la madurez cognoscitiva se vuelven más flexibles las concepciones que tiene el niño de los papeles sexuales. Los niños de mayor edad y los adolescentes tienden más que los pequeños a entender que las personas pueden tener rasgos masculinos y femeninos a la vez. Se da el nombre de **androginia** a esta combinación de masculinidad y feminidad. Los niños y adolescentes andróginos tienden menos a mostrar conductas y actitudes estereotipadas según el sexo. Pueden ser asertivos o sensibles, pasivos o activos según la situación del momento. Además, suelen mostrar buena autoestima, habilidades de enfrentamiento y satisfacción con la vida (Huston, 1983). Por tal razón, muchos psicólogos recomiendan que los padres, los profesores y otras personas alienten al niño a cultivar las concepciones de papeles sexuales andróginos.

Los andróginos son personas que presentan rasgos de ambos sexos y que suelen tener una gran autoestima, habilidades de enfrentamiento y satisfacción con la vida.

Diferencias sexuales en la autopercepción

Las concepciones de los papeles sexuales que el niño aprende moldean sus sentimientos de competencia y de autoestima. Se observan distintas percepciones de la competencia en ambos sexos durante los primeros años de la primaria (Eccles y otros, 1993) y se hacen más patentes a medida que los alumnos van creciendo (Eccles y otros, 1983; Marsh, 1989; Wigfield y otros, 1991). En el autoconcepto de los estudiantes se reflejan los estereotipos sexuales tradicionales. En general, los varones tienden a tener un alto concepto de su capacidad física, de su aspecto y de su habilidad para las matemáticas; las mujeres, por su parte, se perciben como más competentes en la lectura, en las habilidades verbales y en las relaciones sociales (Marsh, 1989). Las diferencias sexuales son menos evidentes cuando se utiliza una medida general del autoconcepto académico.

Es interesante señalar lo siguiente: las diferencias de autoconcepto entre los adolescentes de ambos sexos persisten aunque las relativas a las habilidades sean insignificantes. Por ejemplo, de la primaria hasta la universidad, las mujeres tienen autoconceptos matemáticos más bajos que los varones, a pesar de que suelen tener el mismo rendimiento o hasta mejor que ellos. La percepción de las habilidades también contribuye a explicar por qué las mujeres se esfuerzan más por destacar en áreas donde aplican sus habilidades verbales e interpersonales (enfermería, biblioteconomía, docencia y derecho); los niños luchan por sobresalir en áreas marcadas como masculinas por los estereotipos (ciencias, ingeniería, mecánica y atletismo) (Eccles, 1987).

Niños y niñas muestran una disminución de su autoestima al iniciar la adolescencia, solo que en las mujeres es más drástica.

La mayoría de los estudios indica la existencia de diferencias sexuales en la autoestima: los varones tienen más sentimientos positivos hacia su persona que las mujeres. Este tipo de diferencias empiezan a aparecer en los años intermedios de la niñez y se evidencian sobre todo en la adolescencia temprana cuando están adaptándose a los cambios de su aspecto físico y de su entorno social (Marsh, 1989). En una encuesta reciente, a 3 000 alumnos de los Estados Unidos se les preguntó con qué frecuencia se sentían contentos con su personalidad (American Association of University Women, 1991). En la primaria, 69 por ciento de los varones y 60 por ciento de las mujeres contestaron "siempre". En la secundaria y en la preparatoria, 60 por ciento de los varones respondieron así. Sin embargo, las cifras cayeron de 60 a 29 por ciento en el caso de las mujeres. Como vimos antes, la autoestima generalmente se recupera en los últimos años de la adolescencia; pero las mujeres jóvenes casi siempre entran en la adultez con poca autoestima, con menor seguridad, con una autoimagen más pobre y con expectativas menos intransigentes de la vida que los varones (AAUW, 1992).

¿A qué se deben estos patrones de las diferencias sexuales? Muchos factores influyen en ellos. Asimismo, recuerde que las adolescentes inician la pubertad antes que los varones; en consecuencia, tienden más a pasar por varias transiciones (por ejemplo, cambios del aspecto físico, ambientes escolares y expectativas sociales) en un momento en que cuentan con menos estrategias de enfrentamiento. Recuerde asimismo que las mujeres de madurez temprana suelen ser más pequeñas y pesadas que las que maduran tardíamente. El aspecto físico de las primeras dista mucho de corresponder al "ideal" actual de un cuerpo alto y esbelto. De ahí que las mujeres que se aparten del ideal —sobre todo las de raza blanca— sean más vulnerables a las fluctuaciones de la autoestima durante la pubertad, pues conceden mayor importancia a este ideal del atractivo físico. Las mujeres blancas con una autoimagen negativa tienden a mostrar el nivel más bajo de autoestima (Simmons y Blyth, 1987).

Los teóricos piensan que los estereotipos culturales influyen mucho en las autopercepciones de hombres y mujeres. Como veremos luego, el niño comienza a aprender los estereotipos sexuales a una edad muy temprana. Como las habilidades y los rasgos "masculinos" tienden a ser muy apreciados en las sociedades patriarcales, las

mujeres que los aceptan son más vulnerables a los sentimientos de inferioridad y poca autoestima. En apoyo a esta afirmación, la investigación indica que las mujeres competentes en matemáticas, rasgo supuestamente masculino, muestran más autoestima durante la transición a la adolescencia (Wigfield y otros, 1991). Otros estudios indican lo siguiente: los adolescentes de ambos sexos que muestran una orientación andrógina de los papeles sexuales tienden a experimentar niveles superiores de autoestima (Dusek, 1987). En la siguiente sección examinaremos los efectos que las experiencias de socialización tienen en la concepción de los papeles sexuales.

Socialización en los papeles sexuales

La socialización en los papeles sexuales es el proceso a través del cual el niño aprende las normas sociales que rigen una conducta aceptable o inaceptable.

La **socialización en los papeles sexuales** es el proceso con el cual el niño aprende de las actitudes y la conducta que la sociedad define como apropiada a su sexo. Como hemos visto, antes de entrar a la escuela ya sabe mucho acerca de los papeles sexuales. En opinión de los teóricos, el proceso de socialización comienza en el momento de nacer y luego se intensifica en la adolescencia cuando los jóvenes empiezan a prepararse para asumir los papeles de adultos (Hill y Lynch, 1983; Huston y Álvarez, 1990). Los padres, los compañeros, las escuelas y los medios masivos contribuyen a moldear estas concepciones. A continuación explicaremos brevemente estos factores de la socialización.

Los padres son agentes sociales muy poderosos de los papeles sexuales. Desde temprana edad, ven a sus hijos e hijas en forma diferente. Describen a la recién nacida como más delicada y hermosa que al recién nacido. A las niñas las visten de rosa, les ponen vestido, moños y zapatos de piel; en cambio, a los niños los visten de azul, les ponen pantalones, camisas y zapatos de lona. Incluso sus recámaras se decoran de manera diferente. Los padres les dan un trato distinto. Generalmente juegan con sus hijas en una forma más cariñosa y se centran en actividades motoras cuando juegan con sus hijos. Los padres tienden más que las madres a jugar con sus hijos en una forma estereotipada por el sexo; a los niños se les critica más que a las niñas cuando realizan actividades del sexo opuesto (por ejemplo, jugar con muñecas) (Langlois y Downs, 1980).

En su hogar el niño observa muchos ejemplos de conducta sexual estereotipada. Aunque los papeles sexuales han venido cambiando, todavía hay mayores probabilidades de que el niño común observe a su madre cocinar, limpiar y cuidar a los hijos. Los padres arreglan cosas, cortan el pasto y conducen el automóvil. Cuando a los niños se les pide hacer trabajos domésticos, la mujer lava los platos y ayuda a limpiar la casa; el varón corta el pasto, saca la basura y con la pala quita la nieve (Goodnow, 1988). El niño tiende a observar a su madre desempeñando trabajos "propios de la mujer": enseñanza, enfermería, ventas, puestos administrativos, y a su padre realizando trabajos tradicionalmente "masculinos": negocios, comercio, ingeniería.

Sin embargo, no todas las familias alientan o refuerzan la conducta sexual estereotipada. Los padres que tratan de evitarla tienen hijos con menos estereotipos de esta clase (Weisner y Wilson-Mitchell, 1990). Las mujeres sin hermanos o con un solo hermano suelen tener actitudes menos tradicionales ante los papeles sexuales (Herstgaard y Light, 1984). Además, los adolescentes de ambos sexos en las familias con padre y madre muestran menos actitudes tradicionales cuando la madre trabaja fuera de casa (Hoffman, 1989).

Conforme crece el niño, comienza a dedicar más tiempo a otros niños. El grupo de compañeros es uno de los contextos más importantes en la socialización de las conductas y actitudes relacionadas con los papeles sexuales (Maccoby, 1990). A los 3 años, los compañeros del mismo sexo se refuerzan positivamente por realizar la conducta "apropiada al sexo". Los compañeros ignoran o se burlan de los preescola-

res que juegan con juguetes asociados al sexo opuesto (Langlois y Downs, 1980). En especial los varones son muy intolerantes con quienes juegan con objetos del sexo opuesto. Aunque los niños pasan la mayor parte del tiempo en grupos de compañeros separados por el sexo, se vuelven más tolerantes ante las transgresiones de los papeles sexuales en los años intermedios de la niñez (Stoddart y Turiel, 1985). Sin embargo, la aceptación de las convenciones concernientes a los papeles sexuales vuelven a cobrar importancia al comenzar la adolescencia. Las adolescentes de maduración temprana realizan menos espontáneamente las actividades sexuales de estereotipo masculino que en los años intermedios de la niñez (Huston y Álvarez, 1990). Tal intensificación de la socialización de los papeles sexuales en el grupo de compañeros se debe en parte a las presiones del noviazgo y a interacciones más intensas entre los sexos. Los adolescentes jóvenes adoptan los ideales culturales de la feminidad y de la masculinidad para acrecentar su atractivo sexual (Crockett, 1990). Dichos factores son importantes en la última fase de la adolescencia, pero la desviación de las normas sexuales estereotipadas puede originar escasa aceptación entre los compañeros (Huston y Álvarez, 1990).

Los medios masivos son otra fuente de estereotipos de los papeles sexuales. La música, los videos de rock, las películas, los libros y las revistas son productos populares de diversión entre niños y adolescentes; pero se ha dado poca atención a los efectos que la televisión tiene en las conductas y en las actitudes relacionadas con los papeles sexuales. Los adolescentes dedican de 3 a 4 horas diarias a ver televisión (Liebert y Sprafkins, 1988); lo que ven tiene una fuerte carga sexual estereotipada (Calvert y Huston, 1987). Los varones aparecen casi enteramente en los papeles tradicionales. Hoy un número mayor de personajes femeninos encarnan papeles no tradicionales: oficial de policía, doctora o abogada; pero hay iguales probabilidades de que desempeñen ambos papeles (Huston y Álvarez, 1990). Además, la conducta de la mayor parte de los personajes de la televisión se ajusta a los patrones estereotipados sexuales. Los varones son más agresivos, independientes y están más orientados a la acción; las mujeres son más modestas, pasivas y obedientes. Tienden a ser jóvenes, alegres y glamorosas; con mayor frecuencia que a los hombres se les representa como objetos sexuales. Como cabe suponer, el contacto con mensajes muy estereotipados puede aumentar las creencias y conductas de este tipo (Huston y Álvarez, 1990).

La socialización en los papeles sexuales comienza con los padres, que a menudo alientan la conducta sexual estereotipada; se prolonga después en la escuela, donde los niños tienen contacto con materiales didácticos, métodos de enseñanza y actividades extracurriculares que se ajustan a los estereotipos sexuales.

Cuando el niño ingresa a la escuela, encuentra materiales, actividades extracurriculares y patrones del personal con estereotipos sexuales (Meece, 1987). Se estima que 90 por ciento del tiempo de aprendizaje en la escuela se centra en libros, películas, videocasetes, cintas magnetofónicas y programas de computadoras; casi todos ellos siguen representando imágenes estereotipadas de ambos sexos. En los Estados Unidos, los patrones del personal relacionados con el sexo caracterizan la mayoría de las escuelas elementales y secundarias. Las mujeres enseñan a los niños, administran la biblioteca, se encargan de los servicios de enfermería y preparan la comida; los varones administran la escuela y el personal, enseñan matemáticas y ciencias, arreglan las descomposturas y conducen los autobuses.

En la escuela, a los niños y a las niñas se les alienta a participar en actividades que refuerzan los estereotipos de los papeles sexuales. Los varones prefieren tomar clases de cálculo y de química, participar en deportes de contacto físico y presidir las asociaciones estudiantiles. En cambio, se espera que las mujeres destaquen en la lectura, redacción e idiomas, que participen en las actividades artísticas (orquesta, coro, clubes teatrales, etc.) y que sean las porristas de los equipos varoniles. Numerosos estudios han comprobado que a unos y a otras se les trata de modo diferente en el aula (AAUW, 1992). Por ejemplo, como vimos en el capítulo 4, los varones reciben más atención y elogios por dar las respuestas correctas y por sus altas calificaciones. Estos patrones de interacción no sólo comunican distintas expectativas del desempeño, sino también ideas distintas sobre las capacidades de ambos sexos.

En resumen, desde muy pequeño el niño comienza a aprender los estereotipos concernientes a los papeles sexuales. En el hogar, a varones y mujeres se les alienta a realizar actividades sexuales estereotipadas; en este ambiente pueden observar muchos ejemplos de ellas. El grupo de compañeros y los medios masivos prosiguen el proceso de socialización, pues perpetúan y refuerzan los estereotipos del comportamiento masculino y femenino. La escuela también influye decisivamente en el aprendizaje de las ideas relativas a los papeles sexuales; se ha adaptado lentamente a los cambios de los papeles sociales del hombre y de la mujer. En consecuencia, quizá está exponiendo a los niños y a los adolescentes a las "imágenes de masculinidad y feminidad que son aún más rígidas y polarizadas que las que dominan hoy la sociedad en general" (Meece, 1987, p. 67). Por tal razón, es importante que los profesores hagan lo posible por aminorar el prejuicio sexual y por un trato justo a *todos* los estudiantes.

Adquisición de una identidad étnica

La pertenencia a un grupo étnico constituye una parte tan importante de la identidad personal como el sexo. La **identidad étnica** es el sentido de identidad en relación con la pertenencia a un grupo racial o étnico. En los Estados Unidos, país considerado un auténtico crisol de razas, la gente se enorgullece de su herencia étnica sin importar si sus antepasados provienen de Irlanda, Rusia, Vietnam, África, Cuba Alemania o Inglaterra. Hasta ahora, la investigación sobre la aparición de la identidad étnica se centra más en los afroamericanos que en cualquier otro grupo. Más aún, en pocos estudios se han diferenciado los integrantes de un grupo étnico en particular. Por ejemplo, los adolescentes negros proceden de África o del Caribe, pero generalmente se les trata como un mismo grupo étnico. De manera análoga, los adolescentes asiaticoamericanos proceden de muchos países de esa región, cada uno con su propia lengua, costumbres y tradiciones. Puesto que la sociedad presenta cada día una mayor diversidad cultural, los investigadores se concentran más en la función que la etnicidad desempeña en el desarrollo personal y psicológico del niño.

En esta sección examinaremos el proceso de formación de la identidad étnica y su influencia tan importante en la autoestima. Examinaremos en especial la siguiente clase de preguntas: ¿cuándo se forma la identidad étnica?, ¿cuáles son los procesos a través de los que se obtiene?, ¿a los integrantes de un grupo étnico minoritario les es más difícil crearse una identidad coherente e integrada que a los de la mayoría de raza blanca?

Cómo se adquiere la conciencia de las diferencias étnicas

La investigación indica que el niño comienza a percatarse de las diferencias raciales desde los 3 años. A esta edad identifica correctamente el color de la piel y su raza o etnicidad. Muchas de las investigaciones se realizan mediante experimentos con muñecas: a los niños se les pide escoger la que se parezca más a ellos (Clark y Clark, 1947; Katz y Zalk, 1974). A los 6 años, los niños blancos identifican su grupo étnico con una frecuencia de 100 por ciento. Por el contrario, los afroamericanos de la misma edad lo identifican con mucha menor frecuencia, aproximadamente entre 70 y 75 por ciento de las veces. Los trabajos efectuados en la década de los sesenta indican que los afroamericanos tienden menos a identificarse con su raza por las características y los atributos negativos que la sociedad norteamericana atribuye a esa raza (Greenwald y Oppenheim, 1968). Sin embargo, la mayoría de estos estudios se realizaron en la era de los derechos civiles, mucho antes del movimiento "lo negro es hermoso". Si esos mismos estudios se llevaran a cabo hoy día, los

niños afroamericanos identificarían la muñeca correcta con mucha mayor frecuencia.

Influencia de las diferencias étnicas en el autoconcepto y en la autoestima

Como recordará el lector, Erikson pensaba que un sólido sentido de competencia y de autoestima es indispensable para la formación de la identidad personal durante la adolescencia. Antes de explicar cómo la adquieren los niños, vamos a reseñar algunas de las investigaciones sobre la influencia que las diferencias étnicas tienen en el autoconcepto y la autoestima.

A causa de los prejuicios étnicos y raciales, a veces a los niños les es difícil desarrollar sentimientos positivos de competencia y de autoestima. A medida que crecen, con mucho dolor se dan cuenta de que la sociedad de los blancos tiene una actitud negativa hacia ellos. En los Estados Unidos, los adolescentes de varios grupos étnicos minoritarios tienen un autoconcepto denigrante y poca autoestima por el estatus "inferior" que ocupan en la sociedad de los blancos.

Ya hemos señalando que los niños afroamericanos tienden menos a identificar su grupo étnico. Los hallazgos recientes aportan resultados similares en el caso de los indios norteamericanos; se supone que la selección de muñecas blancas indica odio contra uno mismo y poca autoestima (Spencer y Markstrom-Adams, 1990). Sin embargo, como indicamos antes, gran parte de los trabajos en esta área son obsoletos. Se ha sugerido que las preferencias por las muñecas puede reflejar su conocimiento de las posiciones de poder en el mundo circundante (Spencer y Markstrom-Adams,1990). Además, los niños a menudo hacen selecciones diferentes cuando el experimentador pertenece a la misma raza que ellos. Por ejemplo, los indios norteamericanos escogerán la muñeca con esos rasgos, si el experimentador es miembro de su tribu. Esto indica que los niños probablemente escogen la muñeca que, a su juicio, el experimentador quiere que elijan. Más aún, estos trabajos suponen que el niño está utilizando la sociedad de raza blanca como fuente de información sobre su etnicidad. En ellos se tiende a sobreestimar la influencia que el prejuicio de los blancos tiene en el autoconcepto, a la vez que se omite que la comunidad étnica del niño atenúa los efectos del prejuicio. Por ejemplo, en las comunidades afroamericanas la iglesia, los amigos y la familia son fuentes positivas de autoconcepto y de autoestima; además, en ciertas condiciones, pueden excluir los mensajes prejuiciados provenientes de la sociedad de los blancos (Spencer y Markstrom-Adams, 1990; Harter, 1990).

Las investigaciones recientes indican que la mayoría de los niños pertenecientes a grupos étnicos minoritarios tienen poca autoestima y autoconceptos negativos.

En general, los estudios longitudinales muestran poca diferencia en los autoconceptos y en la autoestima de niños blancos y negros (Graham, 1994; McAdoo, 1985; Rosenberg, 1979). Más aún, por lo regular las adolescentes afroamericanas tienen mayor autoestima que las blancas o hispanas (AAUW, 1991). Sin embargo, este patrón admite excepciones. Los niños y adolescentes afroamericanos tienden a mostrar mayor autoestima cuando sus padres y compañeros tienen un alto concepto de ellos (Rosenberg, 1979; Luster y McAdoo, 1995). Además, la evidencia indica que el éxito en la escuela es a veces una fuente importante de autoestima para algunos niños afroamericanos de bajos ingresos (Luster y McAdoo, 1995).

Es interesante señalar que el contexto escolar influye mucho en el autoconcepto y la autoestima de los niños y adolescentes provenientes de grupos étnicos minoritarios. Hay evidencia de que los estudiantes de raza negra que asisten a escuelas integradas suelen mostrar menor autoestima que los de raza negra que estudian en planteles segregados o aislados, por lo menos en el sur de los Estados Unidos, donde se llevó a cabo gran parte de estas investigaciones (Powell, 1985). Esto se ha interpretado así: a los estudiantes afroamericanos que asisten a escuelas integradas les resulta más difícil conservar su sistema de valores. Además, este tipo de planteles fa-

vorece la comparación entre grupos étnicos, lo cual aminora la autoestima de los estudiantes que no pertenecen a la mayoría. En ellos los de raza blanca suelen ocupar posiciones de poder y prestigio (presidente del grupo, reina de la escuela, encargado del discurso de despedida al finalizar el año lectivo). En cambio, los que asisten a escuelas segregadas suelen compararse con miembros de su grupo étnico. Además, el personal y los estudiantes tienden a un sistema común de valores, lo cual viene a ahondar el sentido de cohesión psicológica y comunitaria en el plantel (Harter, 1990).

Proceso con que se obtiene la identidad étnica

La investigación reciente señala que los niños de minorías étnicas no muestran una baja autoestima ni autoconceptos negativos (Spencer y Markstrom-Adams, 1990); pero el proceso de crearse una identidad puede resultarles extremadamente complicado y doloroso. Han de confrontar los valores antagónicos de la sociedad en general y de su cultura, como cuando los estudiantes indios deben mantener el contacto ocular con las autoridades escolares. Además, los materiales del programa de estudios siguen proyectando los estereotipos de los grupos minoritarios (por ejemplo, los indios viven en tiendas, llevan tocados con penachos, usan el arco y la flecha) que internalizan.

Los niños provenientes de las minorías étnicas deben conciliar las expectativas de que se integren a la sociedad general con las de sus padres, quienes desean que no pierdan su identidad cultural.

Conforme al ideal tradicional de "crisol de razas" de la cultura norteamericana, las minorías étnicas deben integrarse a la cultura mayoritaria; en cambio, los recién inmigrados a veces prefieren que sus hijos conserven las tradiciones y la lengua de su cultura. Los niños pertenecientes a las minorías viven entre las dos culturas en una forma relativamente satisfactoria. La reacción de algunos consiste en rechazar su herencia étnica. Por ejemplo, un estudio reveló que los adolescentes asiaticoamericanos tendían más que los afroamericanos y los hispanos a mostrar actitudes negativas hacia su grupo cultural (Phinney, 1993). Quizá el hecho de que se dé más importancia al logro y a la conformidad en sus familias choca con el ideal de libertad y autoexpresión del adolescente. Una complicación más: estos adolescentes pueden verse rechazados por su grupo si se asocian o si se identifican mucho con la cultura de la mayoría. Así, a los estudiantes negros que "imitan a los blancos" se les da el apodo de "oreos" u otro término denigrante. En opinión de algunos investigadores, los afroamericanos y los latinos a menudo ocultan sus habilidades en la escuela y no tienen un buen rendimiento porque temen que su grupo étnico piense que "están portándose como blancos". En conclusión, la creación de la identidad en las minorías étnicas supone encontrar el equilibrio entre el propio grupo y la cultura dominante. La complejidad del proceso se aprecia en las siguientes observaciones de un adolescente afroamericano inscrito en una escuela donde 95 por ciento de los estudiantes era de raza blanca:

> No me considero un miembro de las minorías, pues mis amigos [blancos] ni siquiera me ven como una persona de otro color; simplemente me ven como uno de tantos, como ellos. Otros estudiantes prefieren ser negros, les gusta juntarse con miembros de su raza, no quieren tener nada que ver con los blancos... Yo no soy como ellos... frecuento el club de esquí y les pregunté a mis amigos si querían una membresía; debiste ver su cara, se pusieron histéricos. ¿De qué habla este tipo, el club de esquí? Los que allí se reúnen son un montón de blancos (Miller, 1989, p. 181).

El proceso de crearse una identidad étnica generalmente comienza en la adolescencia, cuando los jóvenes poseen las habilidades cognoscitivas necesarias para entender que la información sobre su grupo étnico choca con la referente a otros grupos, reflejando al mismo tiempo su sistema de creencias y sus valores personales. La identidad étnica, como cualquier otro factor relacionado con el autoconcepto, no se adquiere en un solo momento, pues requiere probar varias opciones. No es

raro que los adolescentes de las minorías sufran una crisis de identidad, durante la cual ponen en tela de juicio lo que sienten al respecto. Esta "crisis" a menudo se debe a un suceso que provoca sentimientos de humillación, de inferioridad y de rechazo (Cross, 1991). Por ejemplo, en su autobiografía Malcom X atribuye el inicio de su búsqueda de identidad étnica al día en que su asesor de nivel medio le aconsejó convertirse en carpintero y no en abogado, porque ese oficio era apropiado para los negros.

El cambio de código es el proceso consistente en pasar de una cultura a otra, generalmente la de la mayoría y la de un grupo minoritario

En el proceso de formarse una identidad étnica, los adolescentes normalmente pasan del extremo de una asimilación total al de la separación antes de alcanzar una solución personal. De acuerdo con Jean Phinney (1993), los que pertenecen a minorías tienen cuatro formas de resolver este tipo de problemas. Primero, pueden adoptar las normas, actitudes y conductas de la cultura dominante, rechazando las de su grupo. Es decir, pueden **asimilarla**. Segundo, pueden convertirse en miembros marginales de la cultura dominante y vivir en ella, pero sin identificarse con ella. Tercero, pueden rechazarla totalmente y asociarse sólo con su grupo racial o cultural. Finalmente, pueden mantener vínculos con ambas culturas y pasar de una a otra en un proceso denominado **cambio de código.** Por ejemplo, muchos profesores afroamericanos hablan el inglés oficial cuando se encuentran ante una audiencia mayoritariamente blanca, pero adoptan el dialecto de los negros cuando conversan con miembros de su familia, compañeros o colegas de su mismo grupo racial. Este proceso permite a las minorías raciales convivir con dos grupos, sin perder su identidad cultural.

Por medio de este enfoque, en un estudio reciente se compararon las orientaciones étnicas de un grupo de adolescentes asiáticos, negros, hispanos y blancos (Rotherham-Borus, 1990). Su identidad reflejaba tres de las cuatro categorías anteriores. Esto no debe sorprendernos, pues los estudiantes de raza blanca tienden más a considerarse asimilados, mientras que los de las minorías tienden a considerarse biculturales. Es interesante señalar lo siguiente: los afroamericanos y los puertorriqueños piensan que están integrados en su grupo cultural (separados o segregados), mientras que los mexicanoamericanos y los asiaticoamericanos piensan que son biculturales. Aunque sus respuestas representaban tres grupos distintos (asimilados, separados y biculturales), el estudio no reveló diferencia alguna en su autoestima, ni en sus calificaciones ni en sus sentimientos de competencia social.

Al parecer, el hecho de tener una sólida identidad norteamericana, una sólida identidad étnica o ambas, influye positivamente en las medidas de ajuste. Desafortunadamente, a muchos adolescentes de grupos minoritarios les resulta difícil lograrla. Más bien adquieren una **identidad negativa,** esto es, rechazan los valores de la cultura dominante y también la suya. A un adolescente mexicanoamericano que abandonó la escuela se le pidió describir lo que significa ser un adulto exitoso. Replicó: "estar en las calles" y "saber lo que está ocurriendo". Mencionó como ejemplo a su tío que era líder de una pandilla local (Matute-Bianchi, 1986, pp. 250-251).

Instrucción escolar e identidad étnica

El profesor debe ayudar a todos los alumnos a explorar sus orígenes étnicos para que se percaten del carácter heterogéneo y pluralista de la sociedad

¿Qué puede hacer la escuela para ayudar a los estudiantes a resolver sus conflictos étnicos? Como dijimos en el capítulo 4, es importante que se adopte la educación multicultural. Les será de gran utilidad respetar la herencia cultural de todos. Esto no significa, insistimos, que simplemente pueda instituir festivales internacionales o respetar las fiestas nacionales, como el Rosh Hashanah. Ha de hacer lo posible por disminuir los estereotipos étnicos e incorporar diariamente lo concerniente a cada cultura: alimentos, canciones, tradiciones e historias. La escuela puede organizarse y ofrecer modelos exitosos de papeles a los alumnos pertenecientes a las minorías. Más importante aún; los profesores han de mostrarse tolerantes ante el desinterés de muchos estudiantes blancos y de sus padres por conocer sus orígenes

étnicos. Es decir, deben ayudarles a entender mejor su propia herencia. Por ejemplo, ¿por qué sus antepasados dejaron Europa?, ¿cómo se les trató cuando llegaron a los Estados Unidos?, ¿cómo era este país por aquella época? Si sufrieron penurias, ¿cómo las superaron? No todos los blancos llegaron en el Mayflower, como algunos libros de estudios sociales hacen creer. Cuando la mayoría de los adolescentes conozca mejor su identidad étnica, habrá menos probabilidades de que tengan estereotipos respecto a las minorías étnicas (Banks, 1994). El profesor debe hacer lo posible por ayudar a *todos* sus alumnos a conocer el carácter heterogéneo y pluralista de la sociedad norteamericana.

DESARROLLO DE LA MOTIVACIÓN PARA EL LOGRO

Muchos profesores confiesan que uno de los problemas más difíciles consiste en motivar a los alumnos para que aprendan. Algunos muestran una motivación intrínseca; otros manifiestan poco interés por aprender, por dominar nuevas destrezas o mejorar sus capacidades. Un gran número de ellos no adquiere las habilidades o talentos académicos simplemente por falta de voluntad. En la adolescencia, una motivación deficiente es una de las principales causas del problema del bajo rendimiento académico.

Definiciones de la motivación para el logro

Los teóricos no coinciden en la naturaleza exacta de la motivación para el logro, que definen como una necesidad psicológica persistente, como un estado activado por el ambiente y como un conjunto de cogniciones y creencias.

Antes de examinar los cambios de lo que incentiva al niño en la etapa escolar, hemos de definir lo que se entiende por **motivación para el logro.** El término motivación deriva del verbo latino *movere*, que significa *mover*. Los teóricos tratan de explicar lo que inicia la conducta, la sostiene y le pone fin en situación de logro. Desafortunadamente hay numerosas definiciones de este motivo: una necesidad psicológica prolongada, un estado activado por el ambiente, una serie de cogniciones y creencias.

La motivación como necesidad psicológica

Algunos teóricos se centran en los mecanismos internos, entre ellos las **necesidades psicológicas**. La necesidad es una tensión o conflicto interno que impulsa a realizar una conducta propositiva. El ser humano tiene necesidades fisiológicas, sociales y psicológicas que influyen en sus actos. Como recordará, Erikson propuso que los niños sienten la necesidad de seguridad, autonomía, competencia e identidad, las cuales pueden incidir en su conducta a lo largo de la niñez y de la adolescencia.

La jerarquía de las necesidades humanas de Maslow es una de las teorías más conocidas de la motivación. Maslow (1970) sostuvo que el ser humano tiene necesidades de orden inferior y superior. Formuló una jerarquía de necesidades humanas ordenadas conforme a las siguientes prioridades:

1. Necesidades fisiológicas (hambre, sed, sueño).
2. Necesidades de seguridad (ausencia de daño físico o psíquico).
3. Necesidades de amor (aceptación y afecto de los padres, de los amigos, etcétera).

4. Necesidades de autoestima (confianza en las propias habilidades, dominio del ambiente).
5. Necesidades de autorrealización (autoexpresión, creatividad, curiosidad, armonía con el ambiente).

Maslow sostuvo que las necesidades de orden inferior (fisiológicas, de seguridad, de amor) han de ser satisfechas para poder buscar y expresar las de orden superior. Si el niño llega a la escuela hambriento, enfermo o cansado, tendrá poco interés en aprender o en cultivar sus habilidades. También le será difícil aprender si no se siente seguro o aceptado en la escuela. La teoría de Maslow ayuda a entender por qué algunos niños no se sienten motivados para mejorar, para probar cosas nuevas o expresar sus habilidades creativas.

John Atkinson (1964) afirmó que diferimos en la **necesidad de logro**, esto es, en el deseo de destacar en situaciones relacionadas con él. Otros teóricos han puesto de relieve las necesidades de autonomía y competencia en el niño. Así, Robert White (1959) pensaba que conductas como el dominio, la exploración y el juego son resultado de su necesidad intrínseca de enfrentar eficazmente el entorno. A esta disposición le dio el nombre de **motivación de competencia.** Creía que impulsa a realizar actividades que procuran la sensación de dominio. Esta motivación explicaría conductas tan diversas como la del niño que aprende a caminar o el aprendizaje del cálculo por parte del adolescente. Por su parte, Edward Deci y Richard Ryan (1985) destacaron las necesidades psicológicas de **autonomía** y de **autodeterminación.** A semejanza de White, ellos pensaban que el niño busca por todos los medios ser agente activo en su ambiente.

Las necesidades de competencia, autonomía y dominio constituyen el fundamento del surgimiento de la motivación intrínseca. Cuando los estudiantes se sienten motivados intrínsecamente para aprender, disfrutan el aprendizaje por sí mismo. La **motivación intrínseca** nace de fuentes internas como la curiosidad, el interés y el disfrute de impulsos innatos como el de dominio y el de crecimiento. Dicha motivación la siente un estudiante que pasa las horas leyendo un libro porque lo disfruta o le interesa. No necesita presiones ni incentivos externos para hacerlo. En cambio, la **motivación extrínseca** proviene de contingencias externas. El estudiante realiza una tarea particular para obtener un premio o una calificación alta, para llenar un requisito, para agradar a alguien, entre otras cosas. El aprendizaje se convierte en el medio para alcanzar un fin, cuando las actividades escolares se llevan a cabo con estos fines. El estudiante percibe su conducta como si estuviera controlada por factores externos y no internos, lo cual disminuye la sensación de competencia y de autodeterminación. Los primeros estudios indican que tenemos una motivación intrínseca o extrínseca para aprender. Sin embargo, la investigación actual señala que, en cualquier actividad, pueden intervenir una o las dos (Harter, Whitesell y Kowalski, 1992).

La motivación como estado situacional

Los conductistas estudian los incentivos y reforzamientos externos que se incorporan a una situación.

Para otros teóricos, la motivación es un estado en que influye profundamente la situación del momento. Se concentra en las condiciones de *incentivo* y de *reforzamiento* dentro de la situación de aprendizaje. En esta perspectiva, las diferencias de la motivación se deben al historial de reforzamiento del individuo y a las contingencias de premio en la situación actual. No es necesario tener en cuenta los pensamientos, los sentimientos ni las necesidades psicológicas. Los intentos de mejorar la motivación del estudiante se centran en ofrecerle los premios e incentivos apropiados. Es interesante mencionar lo siguiente: un estudio reciente reveló que los profesores novatos suelen premiar y castigar para motivar a sus alumnos (Newby, 1991). Más de la mitad de las estrategias motivacionales consistían en algún tipo de

reforzador externo (por ejemplo, más tiempo de recreo, etiquetas engomadas, pérdida de privilegios). Las estrategias consistentes en aumentar la importancia de una actividad o la confianza de los alumnos en la realización de la actividad ocurrieron en menos de 7 por ciento de las observaciones.

La motivación como serie de cogniciones y creencias

Una teoría cognoscitiva de la motivación (teoría de expectativas-valores) la vincula con las expectativas de éxito de los estudiantes y con su deseo de alcanzar el éxito.

En la investigación reciente, los teóricos definen la motivación como un conjunto de creencias y procesos que son moldeados por las experiencias tempranas del aprendizaje y por la situación inmediata. Un modelo cognoscitivo subraya la importancia de las expectativas de logro de los estudiantes y de sus valores. De acuerdo con la **teoría de expectativas-valores**, los estudiantes se sienten más motivados a efectuar actividades de aprendizaje cuando *esperan* y *quieren* alcanzar el éxito. En otras palabras se preguntan: "¿Puedo realizar esto?, ¿por qué querría hacerlo?" En numerosos estudios se ha comprobado que sus expectativas y sus valores guardan estrecha relación con varias conductas orientadas al logro: elección de tareas, persistencia y desempeño (Eccles y otros, 1983).

La autoeficacia es el juicio del individuo sobre su capacidad de realizar una actividad por las habilidades que posee y por las circunstancias del momento.

Otra teoría de la motivación pone de relieve las suposiciones de autoeficacia. La **autoeficacia** es el juicio de nuestra capacidad de realizar una actividad teniendo en cuenta las habilidades que poseemos y las circunstancias del momento (Bandura, 1986). Bandura propuso que estas creencias son moldeadas por la experiencia, por modelos de compañeros y por retroalimentación correctiva. La investigación indica que influyen en la selección de actividades, en los esfuerzos dedicados a ellas y en su persistencia (Bandura, 1986). Los estudiantes que no se sienten muy eficaces para realizar una tarea quizá la eviten; en cambio, los que se sienten capaces la emprenderán más decididamente y persistirán más tiempo. Estos últimos también tenderán más a aplicar estrategias autorreguladoras del aprendizaje (Pintrich y Schrauben, 1992). La teoría de autoeficacia se parece mucho a la de expectativas-valores, porque ambas subrayan la función esencial de cómo el sujeto juzga sus capacidades.

Las teorías de la motivación basadas en la atribución examinan cómo interpreta el individuo su éxito y sus fracasos en situaciones de logro.

Se piensa que los esfuerzos atribucionales influyen mucho en la formación de expectativas y en las creencias de la eficacia personal. Las **teorías de atribución** concernientes a la motivación examinan cómo el individuo interpreta sus éxitos y sus fracasos en situaciones de logro (Weiner, 1986). Cuando los estudiantes atribuyen su éxito o su fracaso a *factores estables,* esperan que su desempeño futuro se parezca al actual. Por ejemplo, si uno atribuye un éxito (o un fracaso) a su habilidad, esperará el mismo resultado al realizar en el futuro actividades semejantes. Pero si los atribuye a *factores inestables* —el esfuerzo o la suerte por ejemplo—, su desempeño actual no será un buen indicador del que logre en el futuro. En general, los teóricos piensan lo siguiente: si un estudiante quiere tener excelentes expectativas de éxito, deberá atribuir sus éxitos a una gran habilidad y los fracasos a esfuerzo insuficiente (Eccles y otros, 1983; Weiner, 1986).

Las teorías de la motivación intrínseca y extrínseca tienen además un componente cognoscitivo. Como vimos en páginas anteriores, algunos teóricos afirman que el hombre tiene la necesidad fisiológica de sentirse autónomo e independiente (Deci y Ryan, 1985). Sostienen que, a partir del **lugar de la causalidad**, analizamos las actividades relacionadas con el logro. Es decir, estamos motivados intrínsecamente cuando nos percibimos como la causa de nuestro comportamiento. Por el contrario, nos sentimos motivados extrínsecamente cuando el lugar de la causalidad es externo. Pensamos que nos comportamos de determinada manera para agradar a otros, para obtener un premio o evitar las consecuencias negativas. En esta teoría, las **percepciones de la causalidad** son esenciales para entender la motivación del logro. Las actividades tienen una mayor fuerza motivadora intrínseca cuando el estudiante cree que decide efectuarlas por su propia voluntad. En una sección

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 6.1 EL PROCESO DE LA DESVALIDEZ APRENDIDA

¿Qué hace que los estudiantes adquieran el sentido de dominio o de desvalidez en situaciones académicas? En un estudio con alumnos de quinto grado, Elliot y Dweck (1988) demostraron que los patrones de desvalidez aprendida se debían a varias condiciones de aprendizaje. Cuando el experimentador hacia hincapié en los beneficios de este proceso (por ejemplo, "Tu mente se afinará si resuelves el problema"), los alumnos mostraban un patrón de aprendizaje *orientado al dominio*. Cuando tenían dificultades o fracasaban, respondían probando varias estrategias de solución, concentrándose más y no apartando su atención de la tarea. En cambio, cuando les decían que su desempeño sería filmado y juzgado por "expertos", mostraban un patrón de *desvalidez aprendida*, sobre todo si no

posterior analizaremos los efectos que los premios, los incentivos y el castigo ejercen sobre la motivación intrínseca del estudiante para aprender.

Las teorías de metas destacan las razones de los estudiantes para escoger, realizar y mantener varias actividades relacionadas con el logro.

Las teorías de las expectativas-valores, de la autoeficacia, de la atribución y de la motivación intrínseca pertenecen a una tradición cognoscitiva en esta área de la investigación, ya que dan prioridad a las suposiciones y procesos cognoscitivos. Otra que encaja dentro de la misma tradición es la **teoría de metas**, la cual pone de relieve las *razones* por las que se elige, se opera y se persiste en varias actividades relacionadas con el logro. Por ejemplo, todas las noches un estudiante puede pasar una hora más estudiando álgebra porque quiere aprender a resolver las ecuaciones estructurales, pero otro lo hace porque quiere ser el mejor del grupo. Los dos están motivados para aprender, pero lo hacen por distintas razones.

Los estudiantes cuya meta es el dominio de procesos (orientación intrínseca) se guían por las metas orientadas a tareas o al aprendizaje. Los que se centran en su capacidad de realizar las cosas o de competir (orientación extrínseca) adoptan metas orientadas al desempeño o al yo.

Los teóricos han descubierto dos tipos de orientación a las metas que influyen en los esfuerzos de logro de los estudiantes. La distinción entre ambos tipos es similar a las fuentes internas y externas de la motivación descritas anteriormente. Los estudiantes con una orientación *intrínseca* a las metas efectúan las actividades de aprendizaje porque quieren aprender algo nuevo, adquirir sus destrezas o dominar la actividad. Se guían por lo que se denomina **metas orientadas a tareas** o **metas orientadas al aprendizaje** (Nicholls, 1984; Dweck y Elliot, 1983). El dominio de la tarea es la meta deseada. Por el contrario, los estudiantes con una orientación *extrínseca* a las metas efectúan las actividades de aprendizaje porque quieren conseguir una buena calificación, agradar a la gente o evitar el castigo. Se guían por metas extrínsecas a la actividad de aprendizaje. Les procuran satisfacción los premios e incentivos externos, sin importar lo que aprendan.

Si los estudiantes pueden competir con otros por las calificaciones y los reconocimientos, esta condición puede originar una orientación en que los estudiantes concentrarán su habilidad de realizar algo o de competir. Adoptan lo que se denomina **metas orientadas al desempeño** o **metas orientadas al yo** (Dweck y Elliot; 1983, Nicholls, 1984). En tales condiciones, se sienten exitosos cuando reciben la máxima calificación o logran buenos resultados con poco esfuerzo, porque ello supone una habilidad notable. A los estudiantes con patrones motivacionales orientados al desempeño les interesan más los premios inmediatos que el aprendizaje a largo plazo.

Tanto los estudiantes orientados al aprendizaje como los orientados al desempeño están dispuestos a realizar actividades educativas, pero la investigación ha demostrado que se dan importantes diferencias en la manera de abordarlas y de responder ante ellas. Como se menciona en el recuadro de investigación 6.1, el primer enfoque se acompaña de un método de solución de problemas *orientado al dominio*; el segundo se centra en la habilidad de realizar la tarea y se manifiesta como un patrón de *desvalidez aprendida*. A continuación se incluyen otras diferencias en la conducta de logro de los estudiantes.

tenían confianza en su capacidad de realizar la tarea. Cuando enfrentaban dificultades o fracasaban, respondían aplicando estrategias menos eficaces de solución de problemas, expresando afecto negativo hacia la actividad (por ejemplo, "Voy a terminar odiando esta parte") y culpándose del fracaso ("No soy bueno para esto" o "Estoy confundido"). Los problemas de aprendizaje les parecían insuperables y desistían, a pesar de haber resuelto antes otros semejantes. Los profesores pueden atenuar la desvalidez aprendida si se abstienen de hacer evaluaciones en público, si reducen las presiones de las pruebas y si ofrecen a los alumnos retroalimentación específica sobre cómo mejorar.

- Los estudiantes que siguen metas intrínsecas prefieren actividades difíciles a las fáciles, porque aprenden de las primeras (Elliot y Dweck, 1988; Ames y Archer, 1988).
- En un enfoque orientado al aprendizaje, los estudiantes tienden más a buscar formas instrumentales de ayuda (pedir sugerencias, ejemplos e información) que les permitan seguir trabajando por su cuenta. Cuando se centran en las metas del desempeño, prefieren una forma más pasiva de buscar ayuda; por ejemplo, pedir a alguien que les resuelva los problemas (Arbreton y Roesner, 1993).
- Con un enfoque intrínseco orientado al aprendizaje, los estudiantes tienden a aplicar estrategias del aprendizaje activo que mejoran la comprensión conceptual (revisar el material, concentrarse, establecer metas, verificar la comprensión y relacionar la nueva información con la anterior). En cambio, las metas extrínsecas se asocian a las estrategias a corto plazo o superficiales como la simple memorización o el repaso de la información (Ames y Archer, 1988; Graham y Golan, 1991; Meece, Blumenfeld y Hoyle, 1988; Nolen, 1988).
- Los estudiantes que se centran en su habilidad para hacer algo muestran poca retención de la información, cuando las actividades de aprendizaje exigen un procesamiento profundo de la información (Benware y Deci, 1984; Graham y Golan, 1991).

¿Por qué las metas de aprendizaje y de desempeño dan origen a distintos patrones adquisitivos? Las metas de aprendizaje dan a las actividades una orientación en que los estudiantes se fijan en la *calidad* de su desempeño y en el esfuerzo necesario para alcanzar el éxito. Por el contrario, cuando se centran en premios externos (elogio y calificaciones), la atención se aparta de la manera de hacer la tarea y se centra en los premios. Cuando los estudiantes deben competir con otros por premios y calificaciones, esto puede ocasionar ansiedad ante la capacidad de realización y ante la forma en que serán evaluados por otros. Su ansiedad y su preocupación aminoran la concentración y dificultan la solución del problema.

Conclusiones sobre la motivación

Los investigadores definen la *motivación* en varias formas. Las primeras teorías se concentraron en las necesidades innatas, entre ellas la necesidad de logro o de competencia. Las teorías conductuales se centraron en cómo influyen en la motivación los premios y los incentivos. Todavía se aplican ampliamente en la escuela. Desafortunadamente, la investigación ha demostrado que los premios e incentivos

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 6.2 LOS "COSTOS OCULTOS" DE LOS PREMIOS

Lepper, Green y Nisbett (1973) estudiaron los efectos que los premios tienen en los preescolares. En un principio les daban la oportunidad de dibujar con marcadores mágicos. Luego de anotar cuánto tiempo jugaban con los marcadores, un grupo de niños recibió un premio por jugar con ellos y otro no. El premio era un gran listón rojo con una estrella dorada y un trozo de papel con su nombre inscrito. Se les brindó otra oportunidad de jugar con los marcadores mágicos. Es interesante señalar lo siguiente: los que habían recibido el premio no pasaban tanto tiempo jugando con los marcadores mágicos como los que no lo habían recibido. Más aún, la calidad de los dibujos de los premiados dismi-

pueden disminuir la motivación intrínseca para aprender. En el recuadro de investigación 6.2 se describe uno de los estudios iniciales sobre los costos ocultos de los premios en la motivación de los estudiantes.

La mayoría de las teorías contemporáneas subraya las creencias, los valores, las metas y los procesos cognoscitivos. La tabla 6.3 contiene un resumen de varias teorías cognoscitivas. Entre las reseñadas, la de las metas ofrece quizá el modelo más útil para los maestros, ya que se centra en las razones por las que el niño realiza o evita las actividades relacionadas con el logro. En una sección posterior veremos cómo los maestros pueden crear un ambiente que favorezca la orientación del aprendizaje intrínseco en la escuela.

TABLA 6.3 TEORÍAS COGNOSCITIVAS DE LA MOTIVACIÓN PARA EL LOGRO

Teoría	Descripción
1. Expectativas-valores	Hace hincapié en las expectativas del éxito y en los valores del logro. El individuo se siente muy motivado cuando espera y quiere sobresalir en una actividad relacionada con el logro.
2. Autoeficacia	Hace hincapié en los juicios de la eficacia (o ineficacia) con que el individuo realiza una tarea teniendo en cuenta las habilidades que posee y las circunstancias del momento. Se sentirá muy motivado para el logro cuando esté convencido de que puede efectuar una tarea o actividad exitosamente.
3. Atribución	Hace hincapié en la interpretación del éxito. El individuo se sentirá muy motivado para el logro cuando atribuye los éxitos a su capacidad y los fracasos a su falta de esfuerzo o al uso de estrategias inapropiadas.
4. Metas del desempeño	Hace hincapié en los motivos para efectuar actividades relacionadas con el logro. El individuo se siente muy motivado para el logro cuando quiere alcanzar o demostrar competencia; pero estas dos orientaciones se acompañan de patrones muy distintos de aprendizaje. Se observa mayor participación y persistencia en este tipo de actividades, cuando está orientado al aprendizaje. Quiere aprender porque desea conocer cosas nuevas.
5. Autodeterminación	Hace hincapié en los juicios de causalidad. El individuo muestra motivación intrínseca cuando atribuye su conducta a causas internas y no a externas.

nuyó una vez suprimido el premio. Los investigadores llegaron a la siguiente conclusión: los premios merman la motivación intrínseca, pues los niños tienden menos a realizar o escoger actividades similares salvo que esperen ser recompensados por ellas. Además, llegan a creer que están realizándolas no por ser interesantes ni porque pueden aprender algo, sino porque van a recibir un premio. Con las recompensas o incentivos extrínsecos se logran resultados óptimos cuando *a)* los estudiantes muestran poco o nulo interés en el aprendizaje; *b)* están ligados a un nivel de dominio o a la consecución de ciertas metas; *c)* pueden obtenerlas todos ellos; *d)* no se usan para controlar la conducta.

Diferencias individuales en la motivación para el logro

¿Por qué algunos estudiantes están seguros de su capacidad para tener éxito y otros expresan serias dudas respecto a sus habilidades? ¿Por qué algunos se sienten más motivados para aprender? En esta sección examinaremos tres causas de las diferencias individuales: la concepción de la habilidad, las experiencias del aprendizaje temprano y las prácticas de crianza, así como los factores socioeconómicos.

Diferencias de las habilidades

La investigación indica que los estudiantes a menudo tienen ideas poco realistas acerca de sus habilidades. Hemos visto que las mujeres están propensas a subestimar sus habilidades en matemáticas y en ciencias; por su parte, los varones subestiman sus habilidades verbales y de lectura. Tales diferencias de percepción a veces influyen en la motivación para participar en varias áreas académicas y en el desempeño, sobre todo si la actividad se considera inapropiada para el sexo del individuo.

Los investigadores han analizado las orientaciones motivacionales de estudiantes con distintas habilidades. Su trabajo indica que los de alto y bajo rendimiento pueden sufrir problemas de motivación si no tienen suficiente confianza en ellas. Por ejemplo, Marijo Renick y Susan Harter (1989) descubrieron que aquellos a quienes se les ha diagnosticado una deficiencia de aprendizaje tienen generalmente percepciones más negativas de sus habilidades, lo cual a su vez aminora la motivación intrínseca para el aprendizaje. Otros resultados señalan que los estudiantes con buenas habilidades tienen expectativas de bajo aprovechamiento o desisten fácilmente en actividades muy por debajo de su nivel. En el recuadro de investigación 6.3 se describe cómo desarrollan una *ilusión de incompetencia*. Conviene recordar que, aunque reciban altas calificaciones, tal vez no tengan suficiente seguridad en sí mismos para concentrarse en el aprendizaje en la escuela ni para aceptar las actividades difíciles.

Algunos estudiantes creen que su habilidad esta fija y que no pueden mejorarla con la práctica ni con el esfuerzo. Otros tienen una idea incremental de la habilidad: piensan que pueden mejorarla poniendo mayor esfuerzo o utilizando otras estrategias.

Carol Dweck y Elaine Elliot (1983) afirman que los estudiantes no sólo tienen diferentes *percepciones* de sus habilidades, sino que además se sirven de *concepciones* también diferentes cuando juzgan su competencia. Algunos creen que su nivel de habilidades está fijo, sin que pueda mejorarse con la práctica ni con el esfuerzo; cuentan con una **teoría fija de habilidades.** Otros tienen una **teoría incremental de habilidades**, pues se creen capaces de mejorar su habilidad poniendo más esfuerzo o probando otras estrategias. Dweck y Elliot sostienen que estas concepciones *no se relacionan* con las mediciones objetivas como las calificaciones de los exámenes de aprovechamiento. En la tabla 6.4 se describen los nexos entre las concepciones de las habilidades por parte de los estudiantes, sus metas y los patrones conductuales orientados al dominio y los orientados a la desvalidez aprendida.

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 6.3 INCOMPETENCIA ILUSORIA

¿A qué se debe que algunos estudiantes de alto rendimiento sufran problemas motivacionales? Deborah Phillips y Marc Zimmerman (1990) supusieron que algunos tienen un concepto demasiado negativo de sus capacidades. Phillips estudió las autopercepciones y las aspiraciones de logro en alumnos de quinto de primaria y tercero de secundaria que habían alcanzado puntuaciones por arriba del septuagésimo quinto percentil en una prueba estandarizada de logro. Aproximadamente 20 por ciento de los de quinto grado y 16 por ciento de los de tercer grado habían subestimado mucho su capacidad. Los resultados mostraron, asimismo, que cerca de 28 por ciento de estos últimos mostraban después una percepción de poca competencia al cursar el tercer grado de secundaria. Los resulta-

Experiencias tempranas del aprendizaje y prácticas de crianza

Para explicar las diferencias individuales del niño en la motivación para el logro, muchos teóricos se han centrado en las primeras experiencias del aprendizaje que le ayudan a adquirir el sentido de competencia y de eficiencia personal. En sus trabajos abordan preguntas como las siguientes.

- ¿Estimulan los padres a sus hijos a una edad temprana para que exploren y prueben cosas nuevas?
- ¿Ofrecen los padres niveles adecuados de apoyo cuando sus hijos intentan actividades diferentes?
- ¿Ofrecen los padres normas estables que permitan a sus hijos evaluar los logros?
- ¿Les comunican los padres a sus hijos expectativas de alto o de bajo rendimiento?
- ¿Reaccionan duramente los padres ante desempeños decepcionantes?

Las primeras investigaciones de Susan Harter (1978) señalan que las experiencias tempranas exitosas de aprendizaje dan a los niños la confianza para afrontar el ambiente en forma eficaz y exitosa. De ahí que muestren una motivación intrínseca. Adquieren una serie interna de normas de dominio para juzgar sus logros y una gran confianza en sus habilidades (la autoeficacia entre ellas). Por el contrario, los estudiantes cuya motivación es fundamentalmente extrínseca tienden más

TABLA 6.4 NEXOS ENTRE LAS TEORÍAS DE INTELIGENCIA, LAS METAS, LA HABILIDAD PERCIBIDA Y LOS PATRONES DE APRENDIZAJE

Teoría de inteligencia	Tipo de meta	Preocupación principal	Habilidad percibida	Respuesta conductual
Entidad (la habilidad está fija)	Desempeño	¿Es adecuada mi habilidad?	Alta	Dominio
			Baja	Desvalidez
Incremental (la habilidad es flexible)	Aprendizaje	¿Cómo puedo mejorar?	Alta	Dominio
			Baja	Dominio

FUENTE: Dweck y Leggett, 1988.

dos señalaron lo siguiente: cuando al ser comparados con compañeros más seguros de sí mismos, los alumnos que habían subestimado mucho su capacidad real y aquellos cuyas autopercepciones disminuyeron entre los grados quinto y tercero eran considerados por su madre como menos capaces; ambos progenitores pensaban que no estaban dando un rendimiento acorde con su potencial. Este estudio demuestra que una gran capacidad no siempre garantiza sentimientos de competencia ni de motivación óptima. Los padres contribuyen a moldear la forma en que los hijos percibirán sus habilidades.

a aprender estas normas de dominio en los primeros años. Esto ocurre si el niño pequeño sufre fracasos y decepciones en sus primeros esfuerzos de aprendizaje. En cambio, a algunos niños se les premia desde muy pequeños por sus logros, de manera que los incentivos externos se convierten en fuente de motivación para ellos.

En años recientes, los investigadores han analizado las diferencias entre las relaciones progenitor e hijo. Los resultados indican que los estilos de crianza demasiado controladores o permisivos pueden dañar los patrones de motivación y de logro en el niño (Dornbusch, Ritter, Leiderman, Roberts y Fraleigh, 1987; Ginsburg y Bronstein, 1993; Grolnick y Ryan, 1989). En cambio, los estilos que favorecen la independencia del niño suelen asociarse a niveles superiores de motivación intrínseca y de competencia percibida. He aquí algunos ejemplos de este estilo: *a)* permitirle al niño participar en la toma de decisiones; *b)* manifestar las expectativas a manera de sugerencias y no de órdenes; *c)* reconocer las necesidades y sentimientos de los hijos; *d)* ofrecer opciones.

Los estilos de crianza que favorecen la independencia de los hijos se acompañan generalmente de niveles más altos de motivación intrínseca y de competencia percibida.

Factores socioeconómicos

Los factores socioeconómicos pueden afectar a la motivación para aprender y tener éxito en la escuela. Los problemas motivacionales de los estudiantes de bajos ingresos son acaso los más complejos y difíciles de resolver por varias razones. Primero, en comparación con las familias de clase media, las familias pobres tienen menos recursos para apoyar el aprendizaje de sus hijos fuera de la escuela. Los estudiantes en desventaja económica necesitan a menudo ayuda adicional para dominar las habilidades básicas y avanzadas; pero al inscribirlos en programas especiales aumenta el riesgo de que se consideren alumnos de lento aprendizaje. Segundo, sus patrones de socialización en el hogar y en la comunidad no corresponden a la orientación escolar de la clase media. De ahí que con frecuencia presenten problemas de ajuste y disciplina (Braddock y McPartland, 1993). Y lo más importante: no captan fácilmente la utilidad ni la importancia que el trabajo escolar tiene para sus metas futuras, debido a las altas tasas de desempleo en su comunidad y la falta de recursos financieros para continuar su educación.

Como vimos en el capítulo 4, los programas de intervención temprana como el Head Start (ventaja inicial) logran mejorar el progreso educativo de niños de bajos ingresos. A juicio de algunos teóricos, preparan mejor a esos estudiantes para el ingreso a la escuela. Consiguen mantener las actitudes positivas ante el aprendizaje, porque les evitan los fracasos iniciales en la escuela. En conclusión, la motivación es un medio importante con el que los programas de intervención temprana impulsan el rendimiento y el éxito en la escuela.

Tendencias evolutivas en la motivación para el logro

A medida que el niño avanza en su instrucción escolar, irá sintiéndose menos motivado intrínsecamente para aprender, adoptará una actitud más negativa ante sus habilidades y mostrará mayor ansiedad por el desempeño académico. Estos cambios negativos se manifiestan sobre todo cuando pasa de la primaria a la secundaria.

La mayoría de los niños inician la primaria con el deseo intrínseco de aprender y dominar nuevas habilidades, deseo que paulatinamente desaparece a medida que pasa el tiempo. Harter (1981) menciona una transición sistemática de una orientación predominantemente intrínseca durante el tercer grado de primaria a otra más extrínseca durante el tercer grado de secundaria. Son cambios más dramáticos para algunos, pero en el primer grado de secundaria la mayoría muestra reducciones importantes de la motivación intrínseca para la lectura, las matemáticas, las ciencias y las ciencias sociales (Gottfried, 1985). Los cambios evolutivos en la motivación intrínseca suelen acompañarse de una disminución de la seguridad y del desempeño, así como de un aumento de la ansiedad (Harter y Connell, 1984). En otras palabras, a medida que el niño avance en su formación escolar, irá sintiéndose menos motivado intrínsecamente para aprender, más negativo ante sus habilidades y más ansioso ante su rendimiento académico. Los cambios negativos se manifiestan sobre todo cuando pasa de la primaria a la secundaria.

¿A qué se debe la disminución de la motivación intrínseca durante la etapa escolar? Una explicación se centra en cómo los estudiantes se evalúan en varias edades. Por ejemplo, los preescolares entran en la escuela con percepciones muy optimistas de sus habilidades: muchos afirman ser los mejores de su clase (Stipek, 1993). Piensan que se volverán más inteligentes con sólo esforzarse más. Es decir, suelen tener una visión incremental de su capacidad. Empiezan a hacerse una idea más realista de sus habilidades, conforme el aprendizaje se torna más difícil y un mayor esfuerzo no siempre lleva al éxito.

Los criterios con que el niño juzga su capacidad cambian a lo largo de los años de su formación académica. A diferencia de los niños de corta edad que la juzgan en función de sus esfuerzos, los mayores se basan en las convenciones sociales o en la información normativa. Es decir, juzgan su capacidad atendiendo a lo que otros han hecho dándole un significado distinto al esfuerzo personal. En comparación con los de menor edad, los grandes muestran una concepción más diferenciada de la habilidad (Nicholls, 1984). En los últimos años de la primaria, saben que la capacidad y el esfuerzo son cosas independientes y que con el esfuerzo pueden compensar una habilidad deficiente. Así pues, un gran esfuerzo reflejará poca habilidad, si otros niños logran los mismos resultados o mejores con menor esfuerzo. En esta edad no se logra mucho exhortando a un alumno a poner más empeño, porque a menudo para él significa que el profesor o el progenitor creen que debe compensar su falta de capacidad.

Los cambios evolutivos anteriores en la percepción de las habilidades contribuyen a explicar la reducción de la motivación a medida que el niño va creciendo. Puesto que los mayores miden su habilidad con criterios normativos, cada vez les resulta más difícil demostrar una gran capacidad. Los cambios de esos criterios los hacen aminorar sus expectativas de éxito y a sentirse menos competentes. Por otra parte, al aumentar la conciencia del adolescente, tienden a intensificarse sus inquietudes respecto a las evaluaciones y sus temores de "parecer tontos". Así pues, a veces los adolescentes muestran mayor egocentrismo en las actividades de aprendizaje y en el tipo de conducta de logro, caracterizada por una orientación a la motivación extrínseca.

Una segunda explicación de la disminución de la motivación se centra en los cambios del ambiente escolar, principalmente cuando los estudiantes pasan de la primaria a la secundaria. Por ejemplo, Jacquelynne Eccles, Carol Midgley y Terry Adler (1984) descubrieron varios aspectos en que difieren las escuelas primaria y secundaria. En la primaria, los estudiantes tienen generalmente un solo profesor y el mismo grupo de compañeros, en la secundaria pueden tener un profesor por cada materia y los grupos también son diferentes. Además, este nivel se caracteriza

por enseñanza de grupos enteros y repaso en público, por una instrucción menos personalizada y por menores oportunidades de escoger y tomar decisiones. Por otra parte, los profesores acostumbran calificar a sus alumnos a partir del progreso individual. A menudo se da "seguimiento" a los estudiantes, de manera que para ellos es muy importante tener una gran capacidad. Además, la escasa variación de las habilidades intensifica la competencia entre los alumnos, sobre todo si los profesores califican sobre una curva.

En resumen, la secundaria tiende a ser más impersonal, formal, evaluativa y competitiva que la primaria. Los estudiantes tienen menos oportunidades de administrar y dirigir su aprendizaje en una época en que empiezan a adquirir habilidades cognoscitivas y de solución de problemas más complejos. Eccles y sus colegas afirman que estos cambios de métodos didácticos relacionados con los grados merman la percepción de las habilidades por parte de los estudiantes y su motivación intrínseca para aprender.

La conclusión anterior se confirma con un estudio reciente donde se demostró que las percepciones de la escuela por parte de los niños cambian cuando inician el nivel medio (Harter, Whitesell y Kowalski, 1992). En comparación con los alumnos de primaria, los de primer grado de secundaria mencionaron que daban más importancia a la competencia, a conocer la respuesta correcta, a obtener buenas calificaciones y a empezar a compararse con sus compañeros. Más aún, los que percibieron estos cambios en el ambiente escolar mostraron menor competencia académica, más ansiedad ante el aprendizaje y mayor motivación extrínseca que los que no los percibieron. Es interesante señalar lo siguiente: este trabajo reveló que los cambios del entorno educativo influían menos en quienes tenían una percepción positiva de su competencia académica.

Los investigadores todavía no están seguros de que la reducción de la motivación intrínseca sea una consecuencia natural del desarrollo cognoscitivo y social ni que refleje los cambios del ambiente escolar. Desde el punto de vista pedagógico, es importante conocer ambos puntos de vista. A medida que el estudiante va madurando, estará en mejores condiciones de integrar la información relativa a sus habilidades provenientes de diversas fuentes y entonces le provocará menos ansiedad su capacidad de enfrentar un ambiente competitivo de aprendizaje. Tales condiciones hacen difícil, aún para los mejores, conservar una orientación intrínseca hacia el aprendizaje. La figura 6.3 incluye algunas formas en que el profesor puede contribuir a crear una atmósfera motivacional positiva en el aula.

CÓMO CONOCEMOS A OTROS Y NOS RELACIONAMOS CON ELLOS

¿Cuándo aprende el niño a jugar en forma cooperativa, a mostrar empatía e interés por la gente y a controlar su agresividad? ¿Por qué algunos niños son serviciales y cooperativos y otros malos y agresivos? ¿Por qué a algunos les cuesta mucho hacer amigos y conservarlos? En esta sección examinaremos las preguntas anteriores al ocuparnos del desarrollo de las habilidades sociales.

El niño es un ser social y debe aprender los patrones de la vida en sociedad: cómo iniciar la interacción social, cómo interesarse por los otros, cómo afirmar su personalidad, cómo controlar su temperamento, etc. Aunque empieza a aprender las habilidades sociales antes de entrar en la escuela, el aula constituye un buen campo de entrenamiento para que las practique y mejore. Los que poseen buenas habilidades sociales generalmente hacen amigos en la escuela; los que no las po-

Los investigadores de la motivación han descubierto varias formas en que el profesor puede favorecer una orientación intrínseca al aprendizaje en el aula (Ames, 1992; Brophy, 1987; Corno y Rohrkemper, 1985; Covington, 1992; Lepper y Hodell, 1989; Maehr y Midgley, 1991; Marshall, 1992; Meece 1991; Nicholls, 1989). A continuación mencionamos algunas estrategias que mejoran la motivación en el salón de clases.

Ofrecer actividades motivadoras de aprendizaje

- Ofrezca actividades que sean interesantes y significativas para el alumno y que exijan su participación activa en el proceso de aprendizaje.
- Utilice varias actividades. Incluso los cambios pequeños de formato pueden tener fuerte impacto.
- Estimule la curiosidad de los alumnos haciéndoles preguntas que los sorprendan o que contradigan sus conocimientos actuales.

Subrayar el valor intrínseco del aprendizaje

- Ayude a los alumnos a captar el valor que tiene lo que están aprendiendo en otras materias y en los problemas de la vida real.
- Ayude a los alumnos a relacionar lo que están aprendiendo con su vida fuera de la escuela.
- Relacione los contenidos con sucesos de actualidad o con experiencias comunes.
- Las actividades de aprendizaje deben tener un importante objetivo didáctico.

Propiciar sentimientos positivos de competencia y eficacia

- Suministre retroalimentación que permita a los alumnos saber que están mejorando sus habilidades (por ejemplo, "Han hecho grandes avances en la multiplicación de fracciones").
- Utilice actividades de aprendizaje que se basen una en otra, de modo que los alumnos se den cuenta de que están mejorando.
- Ayude a los alumnos a fijarse metas realistas a corto plazo, para que reciban retroalimentación continua acerca de su progreso.
- Apoye los esfuerzos de aprendizaje independiente por parte de los alumnos.
- Cuando su rendimiento no sea satisfactorio, déles retroalimentación específica e informática respecto a cómo pueden mejorar.

Reconocer el mejoramiento personal

- Use sistemas de calificación orientados al mejoramiento.
- Ofrezca muchas oportunidades para que los alumnos terminen las tareas.
- Utilice con cautela los formularios normativos. No use formularios públicos de evaluación. Si los usa, deben tener una forma de dar reconocimiento a todos los alumnos.

Aumentar las oportunidades de decisión

- Permita a los alumnos diseñar algunas actividades de aprendizaje o decidir cómo terminar una lección.
- Permita a los alumnos establecer los criterios con que evaluará los trabajos.
- Haga que participen en el establecimiento de normas para la conducta en el salón.

Ofrecer oportunidades para la colaboración entre compañeros

- Organice actividades de aprendizaje cooperativo, de tutoría de compañeros y de interacciones entre ellos.
- Utilice una combinación de agrupamiento heterogéneo y homogéneo de los alumnos.
- Cree un ambiente de aprendizaje donde se acepten y se aprecien las diferencias entre los alumnos.

FIGURA 6.3
Cómo crear un ambiente motivacional positivo en la escuela

seen corren el riesgo de ser ignorados o rechazados por sus compañeros. Más aún, los primeros tienden a ser más exitosos. De ahí la importancia de conocer cómo se establecen relaciones con los compañeros y cómo se aprenden las habilidades sociales, si queremos ayudar al niño a formar relaciones positivas y a integrarse al grupo.

Relaciones con los compañeros

En el lenguaje del desarrollo del niño, el término **compañero** (coetáneo) designa al niño de la misma edad o madurez. En la etapa escolar, los niños empiezan a pasar más tiempo con sus compañeros, y en la adolescencia pasan cerca de dos terceras partes de la jornada con condiscípulos o amigos. Para el adolescente ese tiempo es la parte más agradable del día (Csikszentmihalyi y Larson, 1984). Pero a los padres les preocupa la influencia negativa de los amigos. A menudo atribuyen a ella problemas como el abuso de alcohol y de drogas, la delincuencia juvenil y la promiscuidad sexual. Sin embargo, en contra de la creencia popular, las investigaciones indican que las buenas relaciones con los compañeros son *necesarias* para el desarrollo psicológico normal. Los niños más expuestos a sufrir problemas académicos y de conducta antisocial son aquellos que tienen relaciones insatisfactorias con sus compañeros. A menudo también tienen problemas en sus relaciones familiares.

Importancia de los compañeros en el desarrollo del niño

Las buenas relaciones con los compañeros, que tienden a ser más igualitarias que las relaciones con los padres, son indispensables para un desarrollo psicológico normal.

Las relaciones con los compañeros suelen ser más igualitarias y equilibradas que las relaciones con los padres y otros adultos. Esta igualdad crea el contexto para adquirir muchas e importantes habilidades y para la aparición de la sensibilidad interpersonal (Hartup, 1983). Con los compañeros, el niño aprende a tomar decisiones y a resolver conflictos sin la intervención de los adultos. El grupo le brinda también la oportunidad de probar varios papeles e identidades, además de darles una retroalimentación que no podrían obtener de los adultos.

Numerosos estudios indican que las relaciones positivas con los compañeros mejoran los sentimientos de competencia, eficacia y autoestima (Rubin y Coplan, 1992). Los compañeros son una fuente importante de apoyo emocional para el niño que tiene problemas en casa. Influyen en cuánto aprecie el logro, en cuánto estudie, en el rendimiento escolar y en las clases que tome (Berndt y Keefe, 1992; Epstein, 1983). Los estudiantes de alto rendimiento tienden a juntarse con compañeros que conceden mucha importancia al éxito en la escuela; pero a algunas minorías étnicas les es difícil encontrar compañeros que estimulen esta actitud. Steinberg, Dornbusch y Brown (1992) señalan que, en esta área, los afroamericanos perciben menos apoyo de sus compañeros que otros grupos étnicos. Encaraban el dilema de "lograr un buen desempeño en la escuela o ser populares con sus amigos" (p. 728).

Los niños que tienen relaciones insatisfactorias con sus compañeros están propensos a poca autoestima, a depresión, a bajo rendimiento escolar y conducta delictiva.

¿Qué sucede cuando se priva a los niños de relaciones con los compañeros? Los que tienen relaciones insatisfactorias muestran poca autoestima, depresión, deficiente rendimiento en la escuela, deserción y conducta delictiva (Savin-Williams y Berndt, 1990). En la adultez, presentan a veces problemas mentales, inestabilidad conyugal y una vida laboral inestable.

Hasta ahora nuestra discusión se ha centrado en el papel positivo que los compañeros tienen en el desarrollo. Pero su influencia no siempre es positiva. Muchos adolescentes sienten la presión de probar el alcohol, de fumar cigarrillos y de realizar actividades sexuales. Cuando cometen por primera vez algún acto delictivo (hurto en tiendas, vandalismo, inasistencia a la escuela), lo hacen generalmente en presencia de sus compañeros. Según la investigación, éstos pueden influir en la decisión de abandonar la escuela (Cairns y Cairns, 1994). Por tanto, aunque la preocu-

pación por la influencia negativa de los compañeros parece justificada, conviene recordar que también los padres de familia influyen profundamente en el proceso evolutivo. Escogen el barrio, la escuela, la iglesia y las organizaciones juveniles donde sus hijos elegirán a los amigos. Los padres y los miembros de la comunidad son un modelo importante de papeles. El niño estará más propenso a probar el alcohol o el cigarrillo con sus compañeros si observa modelos que beben o fuman (Kandel y Wu, 1995). Además, el que tiene relaciones poco satisfactorias con sus padres será más vulnerable a la influencia de los compañeros. En conclusión, las relaciones con padres y compañeros están relacionadas en muchas formas con el surgimiento de conductas problemáticas en el niño y en el adolescente.

Popularidad y rechazo de los compañeros

¿Por qué algunos niños tienen tantos amigos y otros tan pocos? ¿Por qué algunos sufren el rechazo? El factor decisivo de la **popularidad entre los compañeros** es la competencia social, es decir, la capacidad de iniciar interacciones positivas con otros. Los niños populares tienden a ser amistosos, serviciales, cooperativos, de buen carácter y sensibles. También destacan en la escuela y obedecen las reglas de la familia y de la escuela. De ahí sus relaciones satisfactorias con niños y con adultos.

Algunos niños no son populares ni sufren el rechazo de sus compañeros. Los investigadores los llaman **compañeros olvidados**, porque rara vez se les escoge para jugar o trabajar. Parecen ser invisibles en el salón de clases y suelen ser tímidos o retraídos. No tienen serios problemas sociales, pero no hacen amigos ni inician interacciones tan fácilmente como los niños populares. Aunque pasan mucho tiempo solos, no se consideran solitarios. Se supone que el niño tímido y retraído está más propenso a abandonar la escuela o a sufrir problemas psicológicos más adelante. No obstante, las investigaciones no han confirmado esta hipótesis.

La agresión es un factor esencial del rechazo por parte de los compañeros. El niño rechazado carece de las habilidades sociales para iniciar interacciones positivas y para resolver conflictos.

Uno de los factores causantes del **rechazo de los compañeros** es la agresión. El niño rechazado carece de las habilidades sociales para iniciar interacciones positivas y para resolver el conflicto. Compañeros y profesores lo consideran desatento, rechazante, amenazante, hostil y desordenado. De ahí que inspire antipatía a la mayoría de sus condiscípulos. Sin embargo, tarde o temprano encuentra otro igual y termina formando grupo con otros niños agresivos que modelan y refuerzan el comportamiento antisocial (Cairns y Cairns, 1994). Al juntarse con ellos, se ve privado de las experiencias normales de socialización que necesita y, en consecuencia, puede sentirse rechazado durante toda la etapa escolar.

Como dijimos antes, el rechazo tiene muchos costos. Está asociado a problemas académicos, a inasistencia a la escuela y a deserción en la secundaria. Es además un predictor de la delincuencia y criminalidad juvenil. Los estudios longitudinales indican que sus efectos pueden prolongarse hasta bien entrada la adultez (Rubin y Caplan, 1992; Reid, 1993). El niño rechazado agresivo es quien más necesita los programas de intervención que mejoran las relaciones con los compañeros.

Mejoramiento de las relaciones con los compañeros en la escuela

Dada la importancia que los compañeros tienen en el desarrollo, los profesores han de crear un ambiente que favorezca las relaciones sociales positivas. Sin embargo, la investigación indica que a menudo aplican estrategias directivas que limitan las oportunidades de que el niño establezca relaciones sociales de apoyo (Berndt y Keefe, 1992; Epstein, 1983). Por ejemplo, frecuentemente les asignan el lugar, aíslan a los desordenados y separan a los que hablan demasiado en el tiempo de trabajo. Tal vez son medidas necesarias para conservar el control del aula, pero pueden debilitar las relaciones con los compañeros (Berndt y Keefe, 1992).

¿Cómo pueden los profesores mejorar esas relaciones? Una base sólida del entrenamiento en las habilidades sociales consiste en ofrecer oportunidades de juego a los preescolares y a los alumnos de primaria. A través del juego aprenden a conocerse unos a otros, a seguir y a guiar, a expresar sus emociones, a crear relaciones y a resolver problemas. Pero esas lecciones a veces requieren largos años de enseñanza y de práctica. En el caso de alumnos de primaria y de secundaria, el aprendizaje cooperativo y la tutoría de los compañeros contribuye a crear una cultura positiva en la escuela. Estas actividades favorecen las conductas de compartir, de cooperar y de ayudar. La investigación indica que el empleo sistemático de las actividades de aprendizaje cooperativo reduce el número de estudiantes socialmente aislados y mejora las relaciones entre los provenientes de diversos grupos étnicos y sociales (Hansell y Slavin, 1983). Además, este tipo de actividades aumentan la motivación y el logro (Slavin, 1983).

Los profesores pueden mejorar las relaciones del niño con sus compañeros usando una combinación de aprendizaje cooperativo y de entrenamiento social en el aula.

En el caso de los niños olvidados y rechazados, las oportunidades de aprendizaje colaborativo no siempre serán suficientes para mejorar su estatus social en la escuela. Necesitan una intervención más directa para aprender a relacionarse positivamente. Los programas de entrenamiento en las habilidades sociales enseñan a los niños poco populares a iniciar interacciones positivas con sus compañeros, a hacer amigos, a reflexionar sobre las consecuencias de su conducta antes de realizarla y a utilizar soluciones no agresivas para resolver los conflictos. Estos programas dan resultados óptimos cuando a sus alumnos el profesor les brinda la oportunidad de practicar las habilidades sociales aprendidas y de recibir respuestas positivas de la gente cuando las aplican (Berndt y Keefe, 1992). En resumen, los profesores pueden mejorar las relaciones con los compañeros usando una combinación de aprendizaje cooperativo y de actividades de entrenamiento individual en el aula.

Desarrollo de la conducta prosocial

La mayoría de los padres y de los profesores quieren que sus niños ayuden a los demás, que cooperen y muestren interés por ellos. Quieren que se percaten de que las necesidades de la gente a veces son más importantes que las propias. En la investigación sobre el desarrollo del niño, se ha comprobado que tales **conductas prosociales** aparecen a edad temprana siempre que las relaciones con la familia sean positivas. Por ejemplo, algunos lactantes reaccionan emocionalmente ante el llanto de otros niños y, al final del segundo año de vida, se acercan y tratan de consolar al que llora o está molesto. Los niños de 3 años muestran una amplia gama de conductas prosociales: compartir, ayudar y dar cuidados. A menudo estas conductas ocurren espontáneamente, con poco estímulo por parte de otros (Eisenberg, 1992).

La conducta prosocial aumenta en el periodo preescolar. Conforme se perfeccionan sus habilidades cognoscitivas, el niño aprende a interpretar lo que los demás piensan, sienten y dicen, aprendiendo, además, cómo sus acciones los afectan y cómo reaccionarán. En consecuencia, aprenden a coordinar sus acciones con otros y a colaborar para alcanzar una meta.

Algunos estudios indican que las conductas prosociales continúan aumentando en la etapa escolar, pero otros no señalan cambio ni reducción alguna según las edades consideradas, los métodos de investigación usados y el ambiente de la conducta (Radke-Yarrow, Zahn-Waxler y Chapman, 1983). Sin embargo, en la mayor parte de los trabajos de investigación se ha comprobado que los niños mayores están en mejores condiciones de enfrentar las formas más sutiles y abstractas del sufrimiento. Por ejemplo, luego de ver en la televisión un informe sobre una familia muerta durante un incendio, un niño de 7 años comentó: "Espero que esos niños

no hayan sido tan pequeños y hayan tenido la oportunidad de vivir un poco antes de morir" (p. 488).

La empatía, es decir, la capacidad de conocer y sentir el estado emocional de otra persona, es una de las claves del desarrollo de la conducta prosocial.

¿Por qué algunos niños son más prosociales que otros? La investigación indica lo siguiente: el ambiente familiar influye decisivamente en la adquisición de las conductas prosociales, pues en él los niños aprenden la **empatía**, o sea, la capacidad de conocer y sentir el estado emocional de otra persona. La investigación indica que las reacciones de los padres en situaciones difíciles influyen en la respuesta de sus hijos. Si los niños ven en el hogar modelar conductas prosociales, estarán más propensos a imitarlas en otros lugares como la escuela. Por el contrario, las tácticas de fuerza que incluyen el castigo físico, la restricción física o la prohibición no explicada ("Te dije que no golpearas") pueden ser disuasores eficaces, pero no ayudan a aprender las conductas prosociales.

La investigación dedicada a la crianza y a este tipo de conductas tiene aplicaciones importantes en la docencia. Indica que los profesores pueden mejorar la conducta prosocial modelándola, alentando a los niños a que participen, cooperen y ayuden a otros y utilizando **mensajes reflexivos** (Burleson, Delia y Applegate, 1992). Los mensajes consisten en pedir al niño que reflexione sobre cómo su comportamiento lo afecta a él y a otros. Los programas de intervención que favorecen la conducta prosocial pueden ser de gran utilidad para los niños olvidados y rechazados que carecen de las habilidades sociales.

Desarrollo de la conducta agresiva

Pocos temas han captado tanto la atención como el aprendizaje de la agresión en el niño. En esta exposición, la **agresión** se define como el comportamiento tendiente a perjudicar o lastimar a otra persona (Parke y Slaby, 1983). En los Estados Unidos, los arrestos juveniles por homicidio y violaciones con arma se duplicaron durante la década de los ochenta. En 1992, último año en que se publica la información, 15 niños murieron diariamente por heridas de armas de fuego; uno cada 98 minutos (Children's Defense Fund, 1996). La violencia es hoy la segunda causa principal de muerte entre los adolescentes norteamericanos; el homicidio es la causa principal en los adolescentes de los grupos étnicos minoritarios (Cairns y Cairns, 1994). A medida que la vida de un número creciente de familias se ve afectada por la violencia, los políticos y los ciudadanos interesados buscan formas de detenerla. Aunque la agresión suele comenzar en el hogar, muchas escuelas participan ahora en programas preventivos.

Desafortunadamente, este problema no tiene una solución simple. Las teorías actuales de la agresión en la niñez recalcan la importancia de los factores biológicos y ambientales (Parke y Slaby, 1983). Es decir, algunos niños están genéticamente predispuestos a mostrar conductas agresivas, pero también hay que tener en cuenta los factores familiares, culturales y de compañeros. Una vez que la agresión llega a ser parte importante de la vida del niño, puede fortalecerse y reforzarse a sí misma, pues ofrece un medio de controlar a los otros y de manipularlos (Cairns, y Cairns, 1994). Si no se trata, los niños con un perfil agresivo durante el periodo preescolar o en el primer grado de primaria seguirán mostrándolo en la etapa escolar. Más aún, ya en el primer grado su agresión predice otras conductas problemáticas en el desarrollo posterior: bajo rendimiento académico, rechazo de los compañeros, abuso de sustancias, inasistencia a la escuela y comportamiento delictivo (Reid, 1993).

Cambios de la agresión relacionados con la edad

Se observan diferencias claras en la forma y en la frecuencia de la agresión del niño. A menudo, los adultos se sienten sorprendidos cuando se enteran de que los

niños que empiezan a caminar y los preescolares son *más* agresivos que los niños de primaria. Visite un centro de cuidados diurnos y verá a niños de 3 y 4 años peleando o luchando por apoderarse de juguetes y de otras posesiones muy apreciadas por ellos. Para salirse con la suya, algunos golpean, patean, jalan de los cabellos o muerden. Este tipo de agresión física es más común en los niños más pequeños, por ser limitadas sus habilidades verbales y sociales. En general, intentan obtener un objeto que desean, no lastimar ni dañar a otra persona. Se da el nombre de **agresión instrumental** a esa conducta o a la protección del espacio de juego. Se le llama **agresión hostil** si quiere lastimar o dañar a alguien.

La agresión hostil es la conducta tendiente a dañar o lastimar a otras personas; la agresión instrumental tiene como propósito obtener un objeto o proteger un espacio de juego. Con el tiempo ésta disminuye y se intensifica aquélla.

Con la edad, la agresión instrumental disminuye y aumenta la agresión hostil. En general, esta última es mucho más frecuente en los niños de edad escolar y en los adolescentes que en los preescolares. Los teóricos explican la transición de un tipo de agresión a otro atribuyéndola, en parte, a la capacidad de los niños mayores para deducir las intenciones o motivos de la gente. Toman represalias cuando infieren que otro niño desea lastimarlos o molestarlos. A veces los muy agresivos en la primaria y en la secundaria se equivocan al interpretar las intenciones ajenas, sobre todo en situaciones ambiguas. Tienden más a percibir las acciones de otros niños como hostiles y amenazadoras, por lo cual reaccionan agresivamente (Dodge, 1985).

Junto con la transición evolutiva de la agresión instrumental a la hostil, se dan cambios importantes en la *manera* de expresar la agresión en diferentes edades. Los niños de corta edad con limitadas habilidades verbales acostumbran resolver sus disputas mediante la agresión física; en cambio, los de mayor edad prefieren utilizar *formas verbales de agresión*. Bromear, ridiculizar y gritar son los modos preferidos entre los niños mayores. Este cambio evolutivo se debe no sólo al perfeccionamiento de las habilidades del lenguaje, sino también a los de las expectativas y las reglas de los adultos. En los últimos años de primaria, el niño sabe que puede servirse de palabras y no de las manos para resolver conflictos.

En algunos casos, la agresión verbal se manifiesta en el acoso sexual. En los Estados Unidos, una encuesta reciente de 1 632 estudiantes de secundaria y preparatoria indica que el acoso por medio de comentarios o chistes sexuales es un fenómeno generalizado en las secundarias (Barringer, 1993). Más de 75 por ciento de las mujeres y 56 por ciento de los varones mencionaron haber sido objeto de comentarios sexuales, de gestos y de miradas sexuales no deseadas. Las más de las veces este hostigamiento provenía de sus compañeros; estas actividades tendían a producir efectos muy negativos en las mujeres.

Causas de la agresión física

Como señalamos en páginas anteriores, al parecer la causa primordial de la conducta agresiva son las primeras interacciones con los padres. El niño agresivo proviene de familias que se caracterizan por condiciones estresantes (por ejemplo, problemas económicos, abuso de sustancias, disputas conyugales o trastornos mentales), las cuales hacen difícil que los padres les fijen límites estables a sus hijos, sobre todo si también éstos son difíciles. Los castigos incongruentes o ineficaces de los padres a veces desencadenan un **proceso coercitivo familiar** (Patterson, 1982), y es uno de los principales motivos de la conducta agresiva en el desarrollo temprano. Sin una orientación eficaz, el niño se torna cada vez más agresivo, impulsivo y desobediente. Si los padres ceden ante tales comportamientos, habrá mayores probabilidades de que ante futuras peticiones de obediencia responda con hostilidad, con una actitud negativa y resistencia.

Conforme las interacciones entre progenitor e hijo se tornan más tensas, algunos padres se retiran o recurren al castigo físico para lograr la obediencia. En uno y otro caso, la interacción impide la adquisición del control emocional, las habilidades

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 6.4 SÍNTOMAS Y CAUSAS DEL MALTRATO AL NIÑO

Se estima que, en los Estados Unidos, diariamente mueren tres niños a causa del maltrato. En 1994 se registraron 3.1 millones de casos de maltrato o abandono, cifra que equivale al doble de los de 1984 (CDF, 1996). De los casos denunciados en 1994, aproximadamente 15 por ciento se refería al abuso sexual, 20 por ciento estaba constituido por niños menores de 3 años y 20 por ciento por adolescentes.

El profesor debe comunicarse con un funcionario escolar (director, psicólogo o trabajadora social), si sospecha que uno de sus alumnos sufre maltrato físico o descuido. Los signos comunes de maltrato físico son contusiones, laceraciones, verdugones o quemaduras. En la escuela estos niños son extremadamente agresivos o autodestructivos. En el caso de descuido, los síntomas son: abandono, falta de una supervisión constante de adultos, ira, desaseo, enfermedades frecuentes, infecciones y fatiga. En el caso de abuso sexual, los síntomas suelen ser psicológicos y conductuales más que físicos. El niño aparece retraído, autodestructivo, deprimido e incómodo con el contacto físico. Muestra poca autoestima, inseguridad y un rendimiento escolar deficiente (Bear, Schenk y Buckner, 1993).

¿A qué se debe el maltrato? A muchos factores interrelacionados, y se observa en familias de todos los niveles sociales. Sólo 10 por ciento de los padres que maltratan a sus hijos sufre algún trastorno mental. Aunque pueden haber sido maltratados en su familia, la investigación indica que en un reducido número de familias se da un ciclo intergeneracional de maltrato. Están más propensos a sufrirlo los lactantes con ciertas características físicas o conductuales (bajo peso neonatal, hipersensibilidad, deficientes, temperamento difícil y otros problemas de desarrollo), pero estas circunstancias no lo *causan*. Es

académicas y la competencia social. Los padres que normalmente se sirven de la fuerza física para controlar a los demás ofrecen un modelo agresivo que emularán sus hijos. Cada año, entre 3 y 10 millones de niños norteamericanos están expuestos a la violencia familiar y casi un millón de niños son víctimas de maltrato en su hogar. En el recuadro de investigación 6.4 se expone con mayor detalle la tragedia de los niños maltratados.

Aun cuando los padres apliquen buenas estrategias disciplinarias, sus hijos están expuestos a comportamientos agresivos en la televisión y en las películas. Los niños ven un promedio de 21 horas de televisión a la semana, lo cual según algunas estimaciones los expone a un acto violento cada 6 minutos (Children's Defense Fund, 1992). Una evidencia considerable indica que la violencia en la televisión favorece una mayor aceptación de las actitudes y actos agresivos; los padres y los planificadores responsables de políticas han pedido una regulación gubernamental más firme de la violencia en los programas infantiles (Institute for Social Research, 1994). Como se explica en el recuadro de investigación 6.5, los niños agresivos acostumbran ver programas televisivos más violentos, aunque no sea clara la relación entre ver la televisión y la conducta.

Iniciativas de las escuelas para reducir la agresión

Hoy día, la prevención de la violencia entre los niños y adolescentes constituye una de las prioridades de los Estados Unidos. Según los investigadores que estudian el desarrollo de la agresión, estará mal diseñado todo programa de prevención que prescinda de la función tan importante de la escuela en la vida del niño (Cairns y Cairns, 1994). Después de todo, la escuela tiene por objeto brindarles a niños y adolescentes la oportunidad de dominar las habilidades académicas y sociales ne-

más probable que sus padres no sepan enfrentar las dificultades de atender sus necesidades especiales. Las madres adolescentes —solteras y pobres— son las que más tienden a infligir maltrato. Este tipo de padres suelen tener expectativas poco realistas con sus hijos y les es muy difícil controlarse. Tienden a interpretar las acciones de sus hijos como desobediencia caprichosa y frecuentemente recurren a la fuerza física para controlarlos. El maltrato al niño es más común en las familias que sufren estrés. La pobreza aumenta la probabilidad del maltrato, sobre todo si la familia no cuenta con otra fuente de apoyo social (amigos, parientes, servicios comunitarios). He aquí otros factores capaces de aumentar la probabilidad del maltrato y del abandono: baja escolaridad de los padres, desempleo, abuso de sustancias, condiciones de apiñamiento y de vivienda pobre, problemas conyugales y otros factores que pueden ocasionarle gran estrés a la familia (Belsky, 1993).

No es un secreto que en los Estados Unidos muchos niños mueren por maltrato y abandono, ya que *nadie les ayuda o se interesa por ellos.* Recuerden los profesores que tienen la responsabilidad legal y ética de denunciar el maltrato y el abandono de los niños. Como buenos ciudadanos deben exigir los servicios de la comunidad en favor de las familias: clases a los padres, atención médica, vivienda adecuada, capacitación para el trabajo y buenos programas de cuidados diurnos. Además, pueden contribuir a prohibir el uso del castigo corporal en la escuela. Si a los maestros y a los directores se les permite utilizar la fuerza física para castigar a un niño, los padres pensarán que también ellos pueden hacerlo.

cesarias para ser miembros productivos de la comunidad. Además, puede "ofrecer un contexto donde se agudice la conducta social indeseable de los estudiantes más propensos a manifestar una conducta agresiva y violenta" (Van Acker, Grant y Henry, 1996, p. 16).

A medida que sigan creciendo las estadísticas de la criminalidad entre los jóvenes, sin duda la escuela habrá de participar más activamente en la prevención y disminución de la violencia. En 1994, el Congreso de los Estados Unidos aprobó la *Gun-Free Schools Act* (ley de escuelas sin armas), la cual exige a las escuelas que reciben subsidios federales establecer reglas de expulsión obligatoria contra los estudiantes que sean sorprendidos introduciendo armas de fuego en la escuela. Sin embargo, la solución óptima del problema no consiste en expulsar a los alumnos con problemas. No hace más que aumentar la probabilidad de que se atrasen en su formación académica y terminen por desertar. Además, es una medida que los pone en mayor riesgo de delinquir, ya que hay menos probabilidades de ser supervisados por adultos (Children's Defense Fund, 1996).

Varios programas de intervención implantados en las escuelas han conseguido aminorar la agresión. Los de **solución de conflictos**, que ayudan a los estudiantes a aprender las habilidades necesarias para resolverlos, se han ido generalizando. Los componentes importantes de este tipo de programas son definir el problema, encontrar las soluciones por medio de lluvias de ideas y escoger las que beneficien a ambas partes (las llamadas *soluciones de ganar-ganar*). He aquí algunas de ellas: la capacidad de adoptar la perspectiva de otras personas, de comparar y evaluar simultáneamente muchas soluciones y de pensar en las relaciones causales de una manera lógica. Los niños pequeños, los inmaduros en el aspecto social y los agresivos quizá carezcan de estas habilidades; por eso la solución de conflictos ha de formar parte del programa diario de actividades en la escuela. La enseñanza también puede impartirse cuando surjan disputas; por ejemplo, cuando un preescolar

Pasos para resolver un conflicto: definir el problema, encontrar soluciones por medio de lluvia de ideas, y escoger las que beneficien a ambas partes.

RECUADRO DE INVESTIGACIÓN 6.5 EFECTOS DE LA VIOLENCIA EN LA TELEVISIÓN

Un estudio reciente hecho a 2 500 redes y canales de televisión por cable reveló una alta frecuencia de los actos violentos que las investigaciones anteriores habían relacionado con consecuencias negativas (Carter, 1996). Indicó que 57 por ciento de los programas muestreados contenían violencia. Cerca de 25 por ciento de las escenas incluían el uso de pistolas. Casi nunca se castiga a los que cometen este tipo de acciones. Y pocos de los programas ofrecían otras opciones para resolver los problemas. Los autores de este estudio recomendaron que los productores disminuyeran la violencia y que mostrasen las consecuencias negativas de los actos violentos. Recomendaron, asimismo, que los planificadores de políticas aprueben una legislación federal que imponga a los fabricantes de televisores la obligación de instalar mecanismos de bloqueo de señal, llamados *V-chips*, para que los padres puedan controlar los programas violentos que ven sus hijos.

¿Qué efectos produce en los niños la violencia en la televisión? La mayoría de las investigaciones demuestran un nexo claro entre ese tipo de programas y la agresión (American Psychological Association, 1993). Por ejemplo, en la investigación de Bandura (1969) con un muñeco de plástico que mencionamos en el capítulo 1 se descubrió lo siguiente: los preescolares que veían una película con modelos agresivos mostraban más agresión en una situación de juego libre que los que no la veían. En otro experimento, Friedrich y Stein (1973) pidieron a unos niños ver uno de tres tipos de programas televisivos durante 4 semanas: caricaturas y otros programas (*Batman*) con escenas de agresión, programas con temas prosociales (*Mr. Rogers*) y programas que no contenían ninguno de estos dos temas. Los que habían visto los programas agresivos manifestaron una conducta más agresiva después de la intervención que los que habían visto los otros dos programas. En un reciente estudio longitudinal, Zuckerman y Zuckerman (1985) de-

acusa a otro de derribar una estructura de bloques. El profesor puede utilizar las juntas del grupo y de situaciones hipotéticas para ayudar a los alumnos a aprender habilidades de solución de conflictos o, en el caso de niños pequeños, marionetas que representen disputas que ellos puedan resolver. Si se aprenden esas habilidades al iniciar la instrucción escolar, les servirán para sentar las bases que les permitan resolver conflictos en formas socialmente aceptables (Carlsson-Paige y Levin, 1992).

Muchas escuelas han instituido programas que ayudan a los niños agresivos y socialmente inmaduros a adquirir las habilidades faltantes. Por ejemplo, quizá no sepan iniciar interacciones, compartir, cooperar ni resolver disputas. Como vimos antes, los niños agresivos tienden menos que los no agresivos a descubrir e interpretar correctamente los estímulos sociales, a generar respuestas adecuadas ante los problemas sociales y a evaluar las consecuencias de sus actos (Reid, 1993). También les es difícil encontrar soluciones no agresivas a los problemas. Un programa de intervención basado en estas investigaciones habrá de procurar entrenar a niños y adolescentes para que: *a)* hagan una pausa y reflexionen sobre los problemas sociales antes de reaccionar; *b)* los interpreten correctamente; *c)* examinen varias soluciones; *d)* evalúen las consecuencias de sus acciones.

Desafortunadamente, muchas escuelas recurren todavía al castigo corporal para controlar la conducta del niño; no sólo lo exponen a un comportamiento agresivo, sino que aprueban la violencia como un medio de tratar a la gente. Se estima que 50 por ciento de los niños en edad escolar asiste a escuelas que emplean el castigo corporal (National Committee for the Prevention of Child Abuse, 1989). Las escuelas son una de las pocas instituciones públicas donde se permite el castigo corporal; esta práctica es ilegal en los cuarteles y en las prisiones federales de los Estados Unidos. A pesar de su influencia negativa, dos veces la Suprema Corte ha sancionado el derecho de los funcionarios escolares a utilizarla.

mostraron que los efectos de la violencia en la televisión pueden ser prolongados. Los niños que a los 8 años habían visto más programas violentos eran más agresivos a los 19 años.

Como hemos visto, una fuerte dosis de violencia televisiva en la niñez temprana puede tener consecuencias negativas en el desarrollo posterior. El contacto con este tipo de violencia no sólo aumenta las probabilidades de la agresión, sino también de que el niño la acepte. En otras palabras, se vuelve indiferente ante ella. Los trabajos citados indican un nexo claro entre la agresión y la violencia en la televisión, pero los investigadores siguen discutiendo las relaciones causales. ¿Ven los niños agresivos más programas violentos? ¿O la violencia en la televisión hace que los niños se vuelvan más agresivos sin importar la historia de su desarrollo? Se sabe que los niños agresivos, que tienen modelos agresivos en su casa y fuera de ella, tienden a ver más programas televisivos con temas violentos. Por otra parte, los que están propensos a la agresividad son más vulnerables ante la influencia de la violencia televisiva que quienes no lo están. Además, el contexto cultural puede aminorar los efectos de esta clase de estímulos. Por ejemplo, al parecer tienen menos impacto en los niños de Israel y de Australia (ISR Newsletter, 1994).

Los efectos que la violencia en la televisión ejerce sobre la agresión no son en absoluto ni simples ni evidentes, pero existe una relación estrecha entre ambas. Según las estimaciones de un experto, causa 10 por ciento de la conducta violenta en los Estados Unidos (ISR Newsletter, 1994). Al aumentar la violencia entre los jóvenes, irá intensificándose la presión sobre los productos de programas televisivos para que eliminen la violencia o la reduzcan considerablemente. Esté muy atento al desenlace de este problema.

La investigación indica que muchos profesores muestran una conducta tendenciosa contra los estudiantes agresivos. Por ejemplo, un estudio sobre profesores de primaria reveló lo siguiente: cuando los niños agresivos realizaban la conducta apropiada, tenían menos probabilidades de recibir reforzamiento positivo o elogio que los que se portaban bien (Van Acker, Grant y Henry, 1996). Este estudio reveló que, en estas aulas, la expresión espontánea era la forma más predecible de lograr la atención de sus profesores. Recordemos que, aunque las amenazas, las represiones y el castigo pueden poner remedio temporal a una conducta inaceptable, *no* le enseñan al niño las estrategias necesarias para resolver los problemas sociales ni para responder en forma conveniente. Por lo tanto, es importante que el profesor suministre a los alumnos retroalimentación correctiva, cuando se portan mal, así como cuando dan una solución errónea a un problema académico.

Es igualmente importante señalar la relación que existe entre las habilidades académicas deficientes y los problemas tempranos de conducta. Se sabe que la conducta agresiva se ve favorecida por un mal rendimiento en los primeros grados de primaria (Kellam, Mayer, Rebok y Hawkins, en prensa). Por esto, algunos de los programas más eficaces de intervención escolar dan prioridad a las habilidades académicas y sociales (Cairns y Cairns, 1994). Por ejemplo, en un estudio experimental se compararon los efectos de dos programas: uno se centraba en la intervención orientada a las habilidades académicas y el otro en la intervención orientada a las habilidades sociales. En ambos, los niños fueron seleccionados por sus profesores por ser muy vulnerables a problemas de conducta (Kellam y otros, en prensa). Los resultados revelaron lo siguiente: los niños —los varones en especial— que lograban progresos presentaban un nivel más bajo de conducta agresiva y un aumento en su autoestima. Aunque los que participaron en el programa de habilida-

des sociales también presentaban una reducción de la agresión, no mostraban un aumento equivalente en el rendimiento académico.

Los programas más eficaces de intervención destinados a estudiantes agresivos comienzan en los primeros años de escuela, se ocupan de la conducta agresiva, se centran en la adquisición de habilidades sociales y académicas, y garantizan que los principales cuidadores del niño reaccionen de manera uniforme.

En general, los estudios indican que los programas de intervención más prometedores y duraderos constan de los siguientes elementos:

- Comienzan en los primeros años de la instrucción escolar.
- Se ocupan de la conducta agresiva.
- Se centran en la adquisición de habilidades sociales *y* académicas.
- Incluyen un componente de entrenamiento para los padres y los profesores, a fin de garantizar que todos los cuidadores en el ambiente social del niño reaccionen uniformemente ante los problemas de conducta.

En los Estados Unidos se han implantado ya varios programas de este tipo (Reid, 1993). Algunos se dirigen al individuo y otros se aplican en el aula o en la escuela. Cualquiera que sea la estrategia, los que adoptan un enfoque global se basan en la siguiente suposición: podremos cambiar el desarrollo de la conducta agresiva, si logramos enseñarles a los niños formas más adecuadas de interactuar con los compañeros y los adultos, de mejorar sus habilidades académicas para que tengan éxito en la escuela y si logramos crear un ambiente social favorable para el aprendizaje de todo esto (Reid, 1993).

DESARROLLO MORAL

La escuela es un campo propicio de entrenamiento donde el niño aprende algunas ideas sobre la conducta moral y los valores éticos. En ella los alumnos afrontan casi diariamente problemas éticos. ¿Deben devolver el reloj que encontraron en el patio de juego? ¿Deben denunciar a alguien por haber hecho trampa en un examen? ¿Deben golpear cuando están enojados? ¿Debe castigarse a todo el grupo cuando un alumno se porta mal? ¿Pueden faltar a la escuela? ¿Cuándo debería expulsarse a un alumno? Muchas materias plantean al niño cuestiones morales para discusión y debate: ¿conviene usar animales en la investigación científica?, ¿los Estados Unidos debieron emplear las armas nucleares en la Segunda Guerra Mundial? Algunas novelas como *Huckleberry Finn, Cry the Beloved Country, The Crucible* y el *Diario de Anna Frank* presentan problemas morales a considerar. En una palabra, la escuela tiene muchas oportunidades de enseñar los principios democráticos y los valores éticos como justicia, honestidad, civilidad y respeto a la vida (Lickona, 1991).

En esta última sección examinaremos el desarrollo del razonamiento moral en el niño. Nos serviremos de la teoría del desarrollo moral de Lawrence Kohlberg (1969) para entender los cambios en la forma de concebir las reglas y la justicia. Después explicaremos cómo el profesor puede crear un aula donde el respeto, la responsabilidad, el interés por los demás y la equidad formen parte del programa de actividades diarias.

Teoría del desarrollo moral de Kohlberg

En parte, la teoría de Kohlberg (1969) se basa en las ideas expuestas por Piaget en *El juicio moral del niño,* obra que se publicó en 1932. Un aspecto se centraba en cómo aprenden los niños a respetar las reglas y un sentido de solidaridad social en los juegos que realizan entre ellos. Piaget descubrió una transición del respeto *unilateral* al respeto *mutuo* de las reglas. El niño de corta edad piensa que las reglas son

inmutables y que sufrirá consecuencias terribles si las viola. Conforme obtiene experiencia en las interacciones sociales, sobre todo con los compañeros, cambia su conocimiento de ellas. Cada vez ve en ellas más convenciones sociales pragmáticas que permiten a todos una participación equitativa en las actividades conjuntas. El respeto por ellas se basa en un concepto de cooperación: un juego justo exige que todos acaten las mismas reglas. Los niños mayores piensan que las reglas de los juegos pueden cambiarse sólo si todos se ponen de acuerdo.

Kohlberg amplió la teoría piagetiana del juicio moral. Le interesaba saber especialmente cómo el niño y los adultos razonan sobre los problemas morales en que intervienen diversas perspectivas y valores. A continuación describimos uno de los dilemas morales que se usan más frecuentemente como ejemplo. La esposa de Heinz está muriendo y necesita un medicamento que la salvará. Es muy caro, y el farmacéutico que lo inventó no lo venderá al precio que puede pagar Heinz. Éste se desespera y piensa robar el medicamento para su esposa. ¿Debe hacerlo? Explique su respuesta afirmativa o negativa.

Al escuchar las respuestas al dilema anterior, a Kohlberg no le interesaba tanto la decisión que se tomaría sino más bien los procesos del pensamiento. Estaba convencido de que el juicio moral es un proceso cognoscitivo en el cual se identifican los problemas, los valores y las perspectivas en conflicto para ordenarlos después en una jerarquía lógica. Así, en el dilema de Heinz las perspectivas en conflicto son la del farmacéutico y la de Heinz. Los valores en conflicto son los derechos de patente, la lealtad y el deber para con el cónyuge y el derecho a la vida. ¿Qué valor es más importante que el otro?

Tres niveles del juicio moral

Usando dilemas como el de Heinz, Kohlberg descubrió seis etapas del desarrollo moral que organizó en tres niveles. Esta teoría contenía los siguientes principios del desarrollo cognoscitivo de Piaget: cada etapa incluye modos cualitativamente diferentes de pensar; supone una reestructuración de los procesos y estructuras del pensamiento correspondientes a etapas anteriores; las etapas forman una secuencia invariable. En la teoría de Kohlberg, el desarrollo moral realizaba la transición de *razonamiento egocéntrico* a *razonamiento orientado a reglas* y a *razonamiento regido por principios*. Sin embargo, a diferencia de Piaget, Kohlberg no pensaba que estas etapas fueran universales. De hecho, sus trabajos muestran que no todos los adultos alcanzan el tercer nivel. El avance por las etapas depende de las habilidades de adoptar papeles, del pensamiento abstracto y de las experiencias de socialización.

De acuerdo con la teoría de Kohlberg, los niños que se encuentran en el **nivel preconvencional** abordan los problemas morales desde una perspectiva hedonista. No les interesa lo que para la sociedad es la forma correcta de conducirse, sino sólo las consecuencias concretas de sus acciones. En el caso de Heinz, dirían que Heinz hace mal en robar porque pueden atraparlo y encarcelarlo. También podrían decir que debería robar el medicamento porque se sentiría triste si su esposa muere. En esta etapa, los niños dicen que hay que obedecer las reglas y las leyes porque se recibe un premio o un castigo. Este tipo de razonamiento es común entre los niños de primaria y disminuye entre los 10 y 13 años de edad (Hersch, Paolitto y Reimer, 1979).

En el **nivel convencional**, el niño acepta y obedece las reglas sociales del bien y del mal, aun cuando no se le premie ni se le castigue. Buscan orientación en otros, especialmente en las figuras con autoridad, y obedecen las reglas para agradarles y obtener su aprobación. A este razonamiento Kohlberg lo llama orientación del "buen niño/buena niña". Más tarde, cuando el niño inicia la etapa de "la ley y el orden", busca en la sociedad normas de lo que es bueno o malo. En esta etapa, quiere ser un buen miembro de ella. A diferencia de los niños que en el nivel preconvencional

dicen que robar es malo porque se viola la ley, estos niños podrían decir que Heinz debe robarse el medicamento ya que un buen esposo lo haría. Esta etapa es muy común entre niños de los últimos grados de primaria, entre la mayoría de los de secundaria y en muchos adultos (Hersch y otros, 1979).

En la teoría del desarrollo moral de Kohlberg se da una transición del pensamiento egocéntrico a la aceptación rígida de las reglas actuales y después a los principios éticos formulados por el individuo

El tercer nivel del juicio moral es el **nivel posconvencional.** En él los individuos han desarrollado su propio conjunto de principios éticos que definen lo que es moralmente bueno o malo. Rara vez lo alcanzan antes de la enseñanza superior y hay quienes nunca lo alcanzan (Colby, Kohlberg, Gibbs y Liberman, 1983). Las reglas y las leyes se consideran contratos sociales celebrados a través de un proceso democrático. Las reglas de la sociedad han de obedecerse no porque sean la "ley", sino porque protegen los derechos básicos del hombre como la igualdad, la justicia, la libertad y la vida. Las leyes deben desobedecerse cuando no se establecen en un proceso democrático o cuando violan los principios éticos. Por ejemplo, durante la Guerra de Vietnam se redujo a 18 años la edad para votar, porque los varones de 19 y 20 años estaban siendo reclutados por el ejército antes de tener la oportunidad de votar. Muchos se negaron a combatir pues pensaban que la guerra violaba sus derechos humanos, como la autonomía y el valor de la vida humana. Otro ejemplo elocuente del razonamiento posconvencional lo constituye el movimiento de los derechos civiles en la década de los sesenta. En sus escritos y discursos, Martin Luther King (hijo), afirmó que el hombre tiene la *responsabilidad moral* de rechazar las leyes injustas, pero ha de estar dispuesto a aceptar el castigo. En su opinión, toda ley que degrade al hombre es injusta. Así, el razonamiento en que se funda su llamado a cambiar las leyes segregacionistas mediante la desobediencia civil ilustra en el nivel más alto las etapas del desarrollo moral propuestas por Kohlberg.

Nexos entre el razonamiento moral y la conducta

La teoría de Kohlberg supone que los juicios y las acciones morales guardan estrecha relación. Las personas en las etapas más avanzadas del desarrollo moral deberían observar una conducta ética. ¿Corrobora la investigación esta suposición? Uno de los primeros estudios en el área realizados por Hartshorne y May (1928) indica que los niños tienden menos a hacer trampa si sus juicios morales son compatibles con los de los adultos (Rest, 1983). Sin embargo, la mayoría de los experimentos en que se analizan las relaciones entre esa conducta y el razonamiento moral no arrojan resultados homogéneos (Rest, 1983). Muestran que hacen menos trampas los niños y adultos que se hallan en etapas más avanzadas del desarrollo moral; sin embargo, en algunos estudios no se ha detectado relación entre el razonamiento moral y la conducta.

En otras investigaciones se ha examinado el juicio moral en situaciones de la vida real. En un trabajo a gran escala dedicado al activismo de los estudiantes en la década de los sesenta, un grupo de psicólogos de la Universidad de California en Berkeley analizó las relaciones entre las etapas del razonamiento moral de los estudiantes y su participación en el Movimiento de Libertad de Expresión de 1964-1965 (Haan, Smith y Block, 1968). Según los resultados de este estudio, los universitarios, en el nivel convencional, tendían menos a protestar contra la propuesta de la administración de limitar en el campus las actividades en favor de los derechos civiles. En cambio, en el nivel posconvencional más estudiantes participaron en una manifestación y fueron arrestados por sus actos. Acaso los administradores prefieran que los estudiantes obedezcan ciegamente las reglas, ¿pero entonces quién se opondría a las reglas o leyes injustas o inmorales?

La ética del interés por los demás frente a la justicia

En el libro *In a Different Voice* (En una voz diferente), publicado en 1982, Carol Gilligan rechazó algunas de las ideas de Kohlberg porque se basaban en los varones. Cuando Kohlberg aplicó su esquema, caracterizó a las mujeres como pensadoras convencionales en vez de posconvencionales, ya que tendían a concentrarse en los sentimientos ajenos. En el caso de Heinz, se inclinaron a resolver el conflicto en una forma mutuamente satisfactoria para ambas partes. Les costaba mucho ordenar los derechos individuales atendiendo a alguna jerarquía lógica. Gilligan (1982) afirmó que la idea de justicia de Kohlberg era individualista, racional e impersonal. Se socializa a las mujeres para que asuman la responsabilidad del bienestar de los otros. De ahí que suelan tomar decisiones morales basándose en la **ética del interés por los demás,** la cual se centra en las relaciones entre las personas y en una ética de la justicia. En la etapa suprema del modelo del desarrollo moral de Gilligan, el individuo debe conciliar sus necesidades personales con la responsabilidad por los otros. La investigación de Gilligan nos recuerda que el interés altruista y la compasión son aspectos importantes de la conducta moral que es preciso alentar y cultivar.

En las etapas del desarrollo moral de Kohlberg, moral y justicia son sinónimos, pero varios teóricos han ampliado su definición de moral para incluir el concepto de interés por los demás, elemento esencial del pensamiento femenino.

La ética del interés altruista constituye el fundamento de las ideas de Nel Noddings sobre la atención en las escuelas (Noddings, 1992). En su perspectiva, la escuela ha de ser el sitio donde se atiende al niño y se aprende a interesarse por los demás. Al respecto escribe: "El fin primario de todo maestro ha de ser estimular el crecimiento de los estudiantes como personas competentes, responsables, afectuosas y agradables" (p. 154). Una de las principales quejas de los estudiantes es: "A ellos no les importa". En opinión de Noddings, las escuelas han de ser comunidades que se distingan por su interés, donde el niño se sienta comprendido, respetado y apreciado. Además, deben alentar el interés por uno mismo, por los demás, por el ambiente y por el mundo de las ideas. Temas como la guerra, la pobreza, el crimen, la intolerancia, la humanidad y los problemas ambientales han de incluirse en todas las materias. Más aún, es necesario que el aprendizaje escolar ayude a los estudiantes a enfrentar las grandes cuestiones existenciales: ¿qué significado tiene la vida?, ¿qué es importante?, ¿cómo viviré yo? El interés por uno y por los demás constituye un elemento esencial de cualquier programa educativo para niños.

Cómo crear una comunidad moral en la escuela

Kohlberg pensaba que los niños adquieren los valores morales básicos participando en instituciones sociales como la familia y la escuela. Generalmente, se observan niveles superiores de desarrollo moral en niños y en adolescentes procedentes de familias afectuosas y de apoyo en que los padres dictan las normas de una conducta aceptable y explican *por qué* algunas acciones son inaceptables. Emplean un estilo de crianza *con autoridad* (véase capítulo 4) y admiten que sus hijos tienen necesidades individuales que es preciso tener en cuenta al establecer e imponer las reglas. Más importante aún: en estas familias se discuten abiertamente los temas y problemas morales controvertidos.

También el profesor puede favorecer el desarrollo moral de los alumnos. Necesita crear un ambiente cálido, afectuoso y de apoyo, donde *todos* los niños sean tratados con esmero, respeto y compasión. Necesita, además, mostrar aceptación y respeto por los sentimientos ajenos. Debe evitar los favoritismos, el sarcasmo o cualquier otra actitud que los avergüence o humille (Lickona, 1991).

Las prácticas disciplinarias en la escuela estimulan o impiden el desarrollo moral. A semejanza de los padres con autoridad, el profesor utilizará un método induc-

tivo de disciplina. Este método cumple una función educativa, ya que explica a los alumnos por qué algunas conductas son inaceptables. Por ejemplo, el profesor que impone la disciplina mediante la inducción indicará cómo las trampas perjudican al que las hace y a otros estudiantes del grupo. Las prácticas disciplinarias enfocadas en las consecuencias que una conducta reprobable tiene para el transgresor y para otros, ayudan a alcanzar el autocontrol y la autodisciplina. Favorecen, asimismo, la empatía, la compasión y la cooperación (Maccoby y Martin, 1983). Cuando a los niños simplemente se les castiga por desobedecer, no se mejora el conocimiento que les permite alcanzar niveles superiores del desarrollo moral.

Otra forma en que el profesor puede facilitar el desarrollo moral en el aula consiste en presentar problemas y dilemas éticos. Kohlberg pensaba que la escuela debería incorporar problemas morales en el plan de estudios. Como vimos en páginas anteriores, muchas materias plantean problemas éticos que pueden discutirse. Por ejemplo, el Boston Tea Party se utiliza para discutir las protestas y las disputas, así como para enseñar valores: justicia, igualdad y democracia. Hay muchos manuales en el mercado que ayudan al profesor a impartir los valores a lo largo de los cursos (Lickona, 1991). Al discutir los temas controvertidos o los problemas morales, ayudarán a los estudiantes a considerar varios puntos de vista, a compartir sus ideas y sentimientos, a escuchar a los demás. De ese modo, las discusiones en clase facilitarán adoptar una perspectiva y habilidades de la comunicación.

Por último, los estudiantes necesitan oportunidades para participar en los procesos democráticos. Al respecto escribe Piaget (1932, 1965):

> ¿Cómo vamos a introducir al niño en el espíritu de participación ciudadana y de humanidad que postulan las sociedades democráticas? Mediante el ejercicio de la democracia en la escuela. Es increíble que, en una época en la cual las ideas democráticas se encuentran en todos los ámbitos de la vida, hayan sido utilizadas muy poco como instrumentos de la educación (p. 366).

Haciéndose eco de las ideas de Piaget, Kohlberg creía que el gobierno democrático debe ser el núcleo de todo programa de enseñanza moral. Tradicionalmente, los profesores y los administradores escolares toman decisiones y establecen reglas que imponen a los estudiantes. En la perspectiva de Kohlberg, este poder deberían compartirlo profesores y alumnos. Propuso celebrar reuniones comunitarias dentro de la escuela para dar a los alumnos mayor participación en el proceso de gobernar. Muchos profesores se valen de las reuniones de su grupo con este fin. En ellas participan todos los alumnos, tienen una duración de 15 a 30 minutos y dan buenos resultados cuando se organizan periódicamente. Algunos profesores inician o terminan la jornada escolar con una reunión.

Las reuniones de clase pueden efectuarse en cualquier grado. Algunos profesores de preescolar comienzan el año lectivo preguntando: ¿por qué necesitamos reglas?, ¿cuáles deben ser las de este grupo?, ¿qué se hará si alguien desobedece una regla? Las reuniones pueden servir, entre otras cosas, para discutir las reglas de la clase, los problemas o los conflictos, pero sin limitarse a esos temas. En ellas pueden planearse las actividades y discutir formas de mejorar el ambiente del aula o de la escuela. Son, además, un foro para reflexionar sobre problemas éticos y sobre lo que ocurre tanto dentro como fuera de la escuela. Por ejemplo, el profesor puede plantear la siguiente clase de cuestiones: ¿es ético diseccionar los animales en las clases de biología?, ¿deben las escuelas públicas impartir enseñanza gratuita a los hijos de inmigrantes, cuando escasea el dinero destinado a la educación?, ¿debería el gobierno reducir el presupuesto destinado al bienestar social para equilibrar el presupuesto? Las reuniones de clase contribuyen a crear el sentido de comunidad, así como el conocimiento y el respeto por el proceso democrático. Los estudiantes aprenden directamente la democracia cuando la practican en la vida diaria.

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. Erikson ofrece un modelo para entender el desarrollo personal del niño. Su teoría nos ayuda a comprender la aparición del yo en el desarrollo temprano, la necesidad de autosuficiencia en la etapa escolar y la búsqueda de identidad en la adolescencia. Según Erikson, el niño necesita un ambiente seguro y confiable para adquirir un sentido de seguridad. Necesita, además, oportunidades para emprender actividades y descubrir sus cualidades y opciones en el futuro.
2. El autoconcepto se refiere a una serie de creencias, actitudes, ideas y conocimientos que tenemos acerca de nuestra persona. Los niños pequeños se describen a partir de los rasgos físicos, mientras que los niños mayores y los adolescentes lo hacen por medio de rasgos psicológicos (inteligentes, confiables, serviciales, etc.) y de conceptos abstractos (católico devoto, por ejemplo). Además, conforme madura el niño, su autoconcepto se diferencia y se integra más. Se creen dotados de muchas habilidades y comienzan a descubrir nexos entre su yo pasado, presente y futuro. Con los años, al volverse más introspectivos ejercen una mayor autocrítica y conciencia de sí mismos. En los primeros años de escuela, la autoestima se acrecienta a medida que logran éxito en las relaciones con los compañeros. Aunque su autoestima muestra gran estabilidad en los últimos años de la primaria, el ambiente escolar contribuye mucho a que los niños y los adolescentes conserven su autoestima. En ésta influyen negativamente las escuelas y las aulas muy estructuradas, que ejercen riguroso control y son competitivas.
3. Las percepciones y las evaluaciones de los estudiantes sobre sus habilidades influyen en el rendimiento académico. El éxito en la escuela fortalece su autoestima, lo cual, a la vez, afecta a su desempeño posterior. Una vez establecido firmemente el sentido de la habilidad, puede repercutir más profundamente en el desempeño académico que las calificaciones, las puntuaciones de las pruebas estandarizadas u otras medidas.
4. La identidad de los papeles sexuales es un elemento esencial del yo. Durante la etapa escolar, los niños llegan a saber lo que significa ser hombre o mujer en su sociedad. Por lo tanto, las conductas relacionadas con los papeles y con las actitudes sociales de los niños pequeños tienden a ser muy sexistas. El autoconcepto de los estudiantes sobre las habilidades refleja los estereotipos sexuales tradicionales. Los varones son mejores en las actividades físicas, matemáticas y técnicas; las mujeres destacan en las actividades verbales, sociales y domésticas. Con la madurez cognoscitiva, los conceptos relativos a los papeles sexuales se tornan más flexibles y menos obsoletos. Los adolescentes que presentan una combinación de rasgos masculinos y femeninos (es decir, andróginos) suelen tener una gran autoestima, autoconcepto positivo y buenas habilidades de enfrentamiento.
5. Las conductas y actitudes relacionadas con los papeles sexuales se aprenden en el ambiente a través de un proceso de socialización. Los padres son agentes muy influyentes de las normas sexuales. Muchas investigaciones indican que modelan las conductas sexuales estereotipadas, alientan a sus hijos e hijas a realizarlas y dan un trato diferente a unos y a otras. Junto con la familia y los medios masivos, la escuela es un factor central en la socialización de los papeles sexuales. En los libros y programas de televisión, los personajes de ambos sexos siguen realizando trabajos y papeles domésticos estereotipados según el sexo. La escuela es un lugar muy influyente que confirma y consolida las concepciones relacionadas con los papeles sexuales. Desafortunadamente, siguen estereotipadas las imágenes de masculinidad y feminidad a las que los niños están expuestos en la escuela.
6. Los niños comienzan a percatarse de las diferencias étnicas desde la infancia temprana. A los 3 años de edad, identifican correctamente el color de la piel y su grupo racial. Debido a los prejuicios y estereotipos raciales, a los niños de minorías étnicas les es difícil tener sentimientos positivos de competencia y autoestima. Según las primeras investigaciones, un porcentaje mayor de niños afroamericanos e indios que de blancos se identifica erróneamente con su grupo étnico. Se supone que este error se debe a la poca autoestima y al odio a sí mismo; sin embargo, los trabajos actuales demuestran que esos resultados probablemente provengan de suposiciones equivocadas. En general, según los trabajos recientes se dan pocas diferencias en las autopercepciones de los niños blancos y afroamericanos, si tienen éxito en la escuela y si gozan del aprecio de sus padres y compañeros. La composición racial de la escuela influye notablemente en el autoconcepto y en la autoestima de los adolescentes de las minorías étnicas.
7. Generalmente, durante la adolescencia se realiza el proceso de adquirir una identidad étnica. Los jóvenes de las minorías disponen de cuatro medios para resolver los problemas de identidad: 1. Asimilarse a la cultura dominante, 2. Convertirse en miembros marginales de ella, 3. Asociarse sólo a su grupo cultura, 4. Volverse biculturales si mantienen los nexos con ambas culturas a través de un proceso de cambio de código. Desafortunadamente, algunos resuelven la crisis de identidad creando una identidad negativa. Rechazan por completo los valores de la cultura dominante y también los de la suya.
8. En situaciones de logro, la motivación designa las fuerzas que activan la conducta, la sostienen o le ponen fin. La motivación se define como un rasgo perdurable, un estado situacional o una serie de cogniciones,

de valores y creencias. La mayoría de las teorías contemporáneas caen dentro del modelo cognoscitivo. Subrayan la importancia de las suposiciones relativas a eficacia, valores de logro, atribuciones causales y a metas de logro. De ellas, la teoría de metas es la que ofrece el modelo más útil para los profesores. Cuando los niños se centran en las metas de aprendizaje, definen su competencia en función del mejoramiento, se centran en sus esfuerzos y perciben los errores como parte del proceso de aprendizaje. Cuando se centran en el aprendizaje, aplican las estrategias cognoscitivas que les permitan mejorar el conocimiento conceptual y la retención de la información a largo plazo. En cambio, la orientación al desempeño normalmente se asocia con niveles más bajos de participación cognoscitiva en actividades de aprendizaje, produce efectos negativos y lleva a evitarlas cuando son difíciles.

9. El ambiente familiar es una fuente de diferencias individuales en la motivación. Durante el desarrollo temprano, los niños necesitan la oportunidad de explorar y de influir en él. Los estilos de crianza que favorecen su independencia guardan relación positiva con niveles más altos de competencia y motivación intrínseca percibidas. Los niños que piensan sus habilidades como perfectibles mediante el esfuerzo y la práctica muestran niveles más altos de percepción de su competencia y motivación intrínseca. El hecho de pensar que sus habilidades son fijas e inalterables puede influir negativamente en la motivación. Los problemas motivacionales predominan entre los niños de bajos ingresos debido a la falta de recursos de su familia que apoyen el aprendizaje, a la falta de correspondencia en el ambiente familiar y escolar, y a la falta de oportunidades educativas y laborales.
10. Al avanzar el niño en su formación escolar, muestra autopercepciones más bajas de habilidad, menor control sobre el aprendizaje, menos motivación intrínseca para aprender y más ansiedad ante las calificaciones y la evaluación. Se piensa que estos cambios provienen del individuo y del ambiente. Conforme madura en el aspecto cognoscitivo, estará en mejores condiciones de evaluar e integrar varias fuentes de información respecto a sus habilidades. También estará en mejores condiciones de compararlas con las de otros. Pero la mayoría de los teóricos piensa que la reducción de la motivación se debe a los cambios del ambiente escolar. A medida que los estudiantes avanzan en la escuela, el ambiente educativo se vuelve más estructurado, más controlador, más impersonal y evaluativo. Estas condiciones hacen más difícil mantener las percepciones positivas de sus habilidades y un interés intrínseco en el aprendizaje.
11. Las relaciones con los compañeros son necesarias para el desarrollo psicológico normal. Cuando son positivas, influyen en los sentimientos de eficacia, competencia y autoestima. Los compañeros también inciden en el rendimiento escolar. Cuando al niño se le priva de relaciones positivas con los compañeros, puede mostrar poca autoestima, bajo rendimiento escolar y depresión.
12. La capacidad de iniciar y mantener interacciones positivas con otros es el principal factor de la popularidad entre los compañeros. Los niños populares suelen ser amistosos, cooperativos, sensibles y de buen humor. Los niños rechazados generalmente son agresivos, hostiles y desordenados. Algunos niños no son ni populares ni sufren el rechazo de sus compañeros. Los compañeros abandonados tienden a ser tímidos y retraídos.
13. Los profesores pueden mejorar las relaciones del niño en varias formas. Las actividades de aprendizaje cooperativo favorecen mucho las relaciones positivas con los compañeros, si se estructuran y vigilan cuidadosamente. El niño necesita oportunidades de cooperar, compartir y negociar los problemas. Algunos necesitan un entrenamiento especial sobre cómo interactuar positivamente con otros y sobre cómo resolver conflictos.
14. Para adoptar una perspectiva se requiere la capacidad de ponerse en el lugar de otra persona. Este tipo de habilidades se adquiere gradualmente durante la primaria. El niño no podrá ver la situación o su persona desde la perspectiva de otros sino hasta los años intermedios o a finales de la niñez. Esto es importante para las relaciones sociales y el desarrollo moral, durante el cual es preciso tener en cuenta otros puntos de vista.
15. Las conductas prosociales exigen interesarse por los demás, ayudarles, compartir y cooperar con ellos. Aparecen en la niñez temprana, pero su frecuencia aumenta a medida que el niño va madurando cognoscitivamente y aprendiendo la forma en que sus acciones afectan a los demás. La capacidad de conocer y percibir el estado emocional de ellos es un factor decisivo de la conducta prosocial que se aprende con las experiencias de la niñez temprana. Los padres y los maestros pueden favorecer esta conducta si la modelan y si ayudan a sus hijos a reflexionar sobre cómo influye su comportamiento en la gente.
16. La agresión es una conducta en la que se perjudica o lastima a otra persona. Los niños pequeños recurren a la fuerza física para obtener un objeto o lo que desean, pues sus habilidades sociales y verbales son limitadas. Sin embargo, es una agresión instrumental cuyo fin no es dañar a nadie. La agresión hostil es más frecuente entre los niños de primaria y de edad escolar; casi siempre consiste en burlarse de los demás, ridiculizarlos y gritar a medida que crecen.
17. La causa principal de agresión parece ser la relación entre progenitor e hijo. El niño agresivo normalmente proviene de familias que se caracterizan por lo siguiente: condiciones estresantes, altos niveles de castigo y maltrato físico, disciplina ineficaz, poca supervisión y orientación de los padres. Una vez que la agresión ocurre como medio de controlar el comportamiento ajeno, suele ser difícil cambiarla porque se refuerza a sí misma.

18. La escuela participa cada día más en los esfuerzos tendientes a atenuar la agresión y la violencia entre los jóvenes. Han ido generalizándose programas de solución de conflictos y de mediación entre compañeros, que ayudan al niño a aprender las habilidades necesarias para resolverlos. En muchas escuelas empiezan a implantarse programas para ayudar a los niños agresivos e inmaduros a adquirir las habilidades sociales de que carecen. Dan resultados óptimos cuando se combinan con intervenciones tendientes a mejorar las habilidades académicas y las relaciones entre progenitor e hijo.
19. La teoría del desarrollo moral de Kohlberg se centra en las concepciones que el niño tiene sobre reglas, la igualdad y la justicia. Los preescolares piensan que las reglas deben obedecerse porque producen premios o castigos; los niños de primaria las consideran importantes para mantener el orden social. Además, quieren agradar a la gente y recibir la aprobación social. Al final de la adolescencia y en la adultez, se empieza a entender que las reglas sirven para proteger los derechos básicos del hombre, como la igualdad, la justicia y la libertad.
20. Gilligan afirma que las mujeres tienden a tomar decisiones morales basándose en la ética del interés por los demás, la cual se centra en las relaciones entre las personas y en la ética de la justicia. A las mujeres se les socializa para que se preocupen por los demás y suelen resolver los conflictos morales de modo que se preserven las relaciones y conexiones sociales. Según Noddings, la escuela es un lugar importante para cultivar el altruismo y la compasión. Las escuelas han de ser comunidades orientadas a la gente donde el niño se sienta comprendido, respetado y reconocido. También deben ayudarlo a aprender a interesarse por su persona, por otros, por el ambiente y por el mundo de las ideas.

ACTIVIDADES

1. Entreviste a un grupo de estudiantes de primaria e investigue sus autoconceptos. No olvide incluir varias edades, que pueden ser entre 7 y 14 años de edad. Pídales describirse ("Háblame de ti") y hágales después preguntas más específicas sobre aquello para lo que son buenos y lo que les gusta de su persona. Pregúnteles qué cambiarían de sí mismos si pudieran hacerlo. Tome apuntes detallados sobre las respuestas y luego analícelos a partir de las siguientes preguntas:
   a. ¿Se describieron en función de características observables (sexo, aspecto físico, actividades favoritas) o de rasgos psicológicos (amistoso, alegre, inteligente)?
   b. ¿Varían con la edad las características con que se describieron?
   c. ¿Se centraron las niñas en características diferentes (aspecto físico, por ejemplo) a las de los varones? ¿Se describieron en términos menos positivos que ellos?
   d. ¿Qué conclusiones podría extraer de esta entrevista en relación con los sentimientos de sus alumnos?
2. Diseñe un procedimiento de observación para recabar información acerca de la conducta prosocial y agresiva de los niños. Observe a tres o cuatro niños de primaria en diversos ambientes: aula, patio de juego, cafetería, etc. Procure observar a niños de distintas edades y sexo. Anote los casos de ayuda, de compartir, de tomar turnos, de insultos. Asegúrese de anotar los hechos que precedieron y siguieron a la acción. Analice en sus observaciones la frecuencia de conductas prosociales y agresivas. ¿Hubo diferencias de edad y de sexo en la frecuencia de ellas? ¿Cómo influyó el ambiente en la conducta de los niños? ¿Qué sucesos tendían a preceder o seguir los actos de bondad o de agresión? Explique si sus hallazgos coinciden con los que se describieron en el texto.
3. Entreviste a niños y adolescentes de varias edades (de 7 a 17 años) y averigüe su motivación para la lectura. Antes de hacerlo, le aconsejamos preparar algunas preguntas valiéndose de lo que aprendió sobre los factores capaces de influir en la motivación de los estudiantes. He aquí algunas de ellas:

   - ¿Con qué frecuencia lees?
   - ¿Te gusta leer? Explica tu respuesta afirmativa o negativa.
   - ¿Qué tipo de libros te gusta leer?
   - ¿Te alientan mucho tus padres, maestros o compañeros para que leas?
   - En tu opinión, ¿qué deberían hacer los maestros para motivar a los estudiantes que no les gusta leer?

   Analice las respuestas de sus alumnos a los factores que influyen en la motivación para la lectura. ¿Parecen algunos estar intrínsecamente motivados y otros necesitan incentivos y estímulo?
   ¿De qué manera la percepción de su capacidad para leer afecta a su interés en la lectura? Explique cómo podrían ayudarle estas respuestas a mejorar en su grupo escolar la motivación intrínseca para la lectura.
4. Entreviste a un grupo pequeño de niños (de 6 a 8 años) de distinto sexo para investigar sus sentimientos de culpa. Use las siguientes instrucciones al hacerlo en forma individual. Todos hacemos cosas por las cuales nos arrepentimos o que no son agradables. Algunas

veces nos causan problemas. Otras veces nadie se da cuenta. ¿Qué cosas has hecho de las cuales te has arrepentido después? Puede ser algo que enojó a tus padres, a un profesor, o quizá nadie lo supo pero te hizo sentir mal... Apunta lo que ocurrió y por qué te sentiste culpable. Piensa en tres ocasiones (diferentes) en que esto te haya sucedido (Williams y Bybee, 1994, p. 619).

Después de la entrevista, analice las respuestas para descubrir la naturaleza del incidente mencionado (problemas interpersonales, pleitos, con amigos o parientes, mentiras, pensamientos negativos hacia una persona, incumplimiento de las responsabilidades, etc.). Posteriormente, analice las respuestas a partir de la edad y las diferencias sexuales. ¿A los estudiantes de mayor edad les preocupaba más violar los derechos de otros que las reglas? ¿Tendían a mencionar situaciones donde se violaban las normas o ideales éticos? ¿Tendían más las mujeres a mencionar situaciones relacionadas con el interés por los demás, con la confianza y la compasión? ¿Propendían más los varones a mencionar problemas de igualdad y justicia? Explique cómo se relacionan los resultados obtenidos con la investigación dedicada al desarrollo moral.

BIBLIOGRAFÍA

American Association of University Women (1992), *The AUUW Report: How schools shortchange girls,* Washington, D. C., American Association of University Women.

Ames, C. (1992), "Achievement goals and the classroom climate", en D. H. Schunk y J. L. Meece (eds), *Student perceptions in the classroom,* Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum, pp. 327-348.

Ames, C. y J. Archer (1988), "Achievement goals in the classroom: Student learning strategies and motivation processes", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 80, pp. 260-267.

Arbreton, A. y R. Roesner (abril, 1993), *Motivational influences on fifth graders' help-seeking strategy use in math classrooms,* ponencia presentada en la reunión anual de la American Educational Research Association, Atlanta, Ga.

American Psychological Association (1993), *Violence and youth: Psychology's response,* vol. 1., *Summary report of the American Psychological Association Commission on Violence and Youth,* Washington, D.C., American Psychological Association.

Asher, S. R. (1990), "An overview of intervention research with unpopular children", en S. R. Asher y J. Coie (ed.), *Assessment of children's social status,* Nueva York, Cambridge University Press, pp. 253-273.

Atkinson, J. (1964), *An introduction to motivation,* Princeton, N. J., Van Nostrand.

Bandura, A. (1969), *Principles of behavior modification,* Nueva York, Holt, Rinehart y Winston.

Bandura, A. (1986), *Social foundations of thought and action,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Banks, J. (1994), *Multiethnic education: Theory and practice,* 3a. ed., Boston, Allyn y Bacon.

Barringer, F. (2 de junio de 1993), "School hallways as a gauntlet of sexual taunts", en *The New York Times,* p. A12.

Bear, T., S. Schenk y L. Buckner (1993), "Supporting victims of child abuse", en *Educational Leadership,* núm. 50, pp. 44.

Belsky, J. (1993), "Etiology of child maltreatment: A developmental-ecological analysis", en *Psychological Bulletin,* núm. 114, pp. 413-434.

Bem, S. L. (1985), "Androgyny and gender schema theory: A conceptual and empirical integration", en T. B. Sonderegger (ed.), *Nebraska symposium on motivation: Psychology of gender,* vol. 32, Lincoln, University of Nebraska Press, pp. 197-222.

Benware, C. y E. Deci (1984), "Quality of learning with an active versus passive motivation set", en *American Educational Research Journal,* núm. 21, pp. 755-765.

Berndt, T. J. y K. Keefe (1992), "Friends' influences on adolescents' perceptions of themselves at school", en D. Schunk y J. Meece (eds.), *Students' perceptions in the classroom,* Hillsdale, N. J.: Erlbaumpp, pp. 51-74.

Braddock, J. H. y J. McPartland (1993), "Education of early adolescents", en L. Darling-Hammond (ed.), *Review of Research in Education,* vol. 19, Washington, D. C., American Educational Research Association, pp. 135-170.

Braddock, J. H. y R. E. Slavin (1992), *Life in the slow lane: A longitudinal study of the effects of ability grouping on student achievement, attitudes and perceptions,* Baltimore, Md., Johns Hopkins University, Center for Research on Effective Schooling for Disadvantaged Students.

Brophy, J. (1987), "Synthesis of research on strategies for motivating students to learn", en *Educational Leadership,* núm. 45, pp. 40-48.

Burleson, B., J. Delia y J. Applegate (1992), "Effects of maternal communication and children's social-cognitive and communication skills on children's acceptance by the peer group", en *Family Relations,* núm. 41, pp. 264-272.

Cairns, R. B. y B. D. Cairns (1994), *Lifelines and risks: Pathways of youth in our time,* Nueva York, Cambridge University Press.

Calvert, S. y A. Huston (1987), "Television and children's gender schemata", en L. Liben y M. Signorella (eds.), *Children's gender schemata: Origins and implications,* vol. 38, *New Directions in Child Development,* San Francisco, Jossey-Bass, pp. 57-74.

Calvert, S. L. y A. C. Houston (1987), "Television and children's gender schemata", en L. Liben y M. Signorella (eds.), *Children's gender schemata: Origins and implications,* vol. 38, *New Directions in Child Development,* San Francisco, Jossey-Bass, pp. 75-88.

Canfield, J. (1990), "Improving students' self-concepts", en *Educational Leadership,* núm. 48, pp. 48-50.

Carlsson-Paige, N. y D. Levin (1992), "Making peace in violent times: A constructivist approach to conflict resolution", en *Young Children,* núm. 48, pp. 4-13.

Carter, B. (febrero, 1996), "A new report becomes weapon of debate on TV violence", en *The New York Times,* p. A11.

Children's Defense Fund (1992), *The state of America's children. Yearbook 1992,* Washington, D.C., Children's Defense Fund.

Children's Defense Fund (1996), *The state of America's children. Yearbook 1996,* Washington, D.C., Children's Defense Fund.

Clark, K. y M. Clark (1947), "Racial identification and preference in Negro children", en T. Newcomb y E. Hartley (eds.), *Reading in Social Psychology,* Nueva York, Holt, pp. 169-178.

Colby, A., L. Kohlberg, J. Gibbs y M. Liberman (1983), "A longitudinal study of moral judgment", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 48 (1-2, serial núm. 200).

Coopersmith, S. (1967), *The antecedents of self-esteem,* San Francisco, Freeman.

Corno, L. y M. Rohrkemper (1985), "The intrinsic motivation to learn in classrooms", en C. Ames y R. Ames (eds.), *Research on motivation in education. The classroom milieu,* Nueva York, Academic Press.

Covington, M. (1992), *Making the grade,* Nueva York, Cambridge University Press.

Crokett, L. (1990), "Sex role and sex-typing in adolescence", en R. Lerner, A. Petersen y J. Brooks-Gunn, 9a. ed., *The encyclopedia of adolescence,* vol. 2, Nueva York, Garland, pp. 1007-1017.

Cross, W.(1991), *Shades of black,* Ithaca, N. Y., Cornell University Press.

Csikszentmihalyi, M. y R. Larson (1984), *Being adolescent,* Nueva York, Basic Books.

Dammon, W. y D. Hart (1982), "The development of self-understanding from infancy through adolescence", en *Child Development,* núm. 53, pp. 841-864.

Deci, E. y R. Ryan (1985), *Intrinsic motivation and self-determination in behavior,* Nueva York, Plenum.

Dodge, K. A. (1985), "A social information-processing model of social competence in children", en M. Perlmutter (ed.), *Minnesota symposia on child psychology,* vol. 18, Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 77-126.

Dornbusch, S. M., P. L. Ritter, P. H. Leiderman, D. F. Roberts y M. J. Fraleigh (1987), "The relation of parenting style to adolescent school perfomance", en *Child Development,* núm. 58, pp. 1244-1257.

Dusek, J. (1987), "Sex roles and adjustment", en D. Carter (ed.), *Current conceptions of sex roles and sex typing,* Nueva York, Praeger, pp. 211-222.

Dweck, C. y E. S. Elliot (1983), "Achievement motivation", en E. M. Heatherington (ed.), *Socialization, personality and social development,* vol. 4, P. H. Mussen, ed., *Handbook of Child Psychology,* Nueva York, Wiley, pp. 643-691.

Dweck, C. y E. Leggett (1988), "A social-cognitive approach to motivation and personality", en *Psychological Review,* núm. 95, pp. 256-273.

Eccles, J. (1987), "Gender roles and women's achievement-related decisions", en *Psychology of Women Quarterly,* núm. 11, pp. 135-172.

Eccles, J., C. Midgley y T. F. Adler (1984), "Grade-related changes in the school environment: Effects on achievement motivation", en J. Nicholls (ed.), *Advances in motivation and achievement,* vol. 3: *The development of achievement motivation,* Greenwich, Conn., JAI Press, pp. 283-311.

Eccles, J., C. Midgley, J. Wigfield, D. Buchanan, D. Rueman, C. Flanagan y D. Mac Iver (1993), "Development during adolescence: The impact of stage-environment fit on young adolescents' experiences in schools and families", en *American Psychologist,* núm. 48, pp. 98-101.

Eccles, J., A. Wigfield, R. Harold y P. Blumenfeld (1993), "Age and gender differences in children's self and task perceptions during elementary school", en *Child Development,* núm. 64, pp. 830-847.

Eccles (Parsons), J. S., T. F. Adler, R. Futterman, S. B. Goff, C. M. Kaczala, J. L. Meece y C. Midgley (1983), "Expectancies, values, and academic behaviors", en J. T. Spence (ed.), *Perspectives on achievement and achievement motivation,* San Francisco, Freeman, pp. 75-146.

Eisenberg, N. (1992), *The caring child,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Elliot, E. y C. Dweck (1988), "Goals: An approach to motivation and achievement", en *Journal of Personality and Social Psychology,* núm. 54, pp. 916-924.

Epstein, J. (1983), "The influence of friends on achievement and affective outcomes", en J. Epstein y N. Karweit (eds.), *Friends at school,* Nueva York, Academic Press, pp. 177-200.

Erikson, E. (1963), *Childhood and society,* 2a. ed., Nueva York, Norton.

Fagot, B., M. Leinbach y C. O'Boyle (1992), "Gender labeling, gender stereotyping and parenting behaviors", en *Developmental Psychology,* núm. 1, pp. 563-568.

Friedrich, L. y A. Stein (1973), "Aggression and prosocial programs and the natural behavior of preschool children", en *Monographs of the Society for Research in Child Development,* núm. 38, serial núm. 151.

Gilligan, C. (1982), *In a different voice: Psychological theory and women's development,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Ginsburg, C. y P. Bronstein (1993), "Family factors related to children's intrinsic/extrinsic motivational orientation and academic performance", en *Child Development,* núm. 64, pp. 1461-1474.

Goodnow, J. (1988), "Children's household work: Its nature and functions", en *Psychological Bulletin,* núm. 103, pp. 5-26.

Gottfried, A. (1985), "Academic intrinsic motivation in elementary and junior high school students", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 77, pp. 631-645.

Graham, S. (1994), "Motivation in African Americans", en *Review of Educational Research,* núm. 64, pp. 55-117.

Graham, S. y S. Golan (1991), "Motivational influences on cognition: Task involvement, ego involvement and depth of information processing", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 83, pp. 187-194.

Greenwald, H y D. Oppenheim (1968), "Reported magnitude of self misidentification among Negro children: Artifact?", en *Journal of Personality and Social Psychology,* núm. 8, pp. 49-52.

Grolnick, W. S. y R. M. Ryan (1989), "Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 81, pp. 143-154.

Haan, N., M. Smith y J. Block (1968), "The moral reasoning of young adults: Political-social behavior, family background and personality correlates", en *Journal of Personality and Social Psychology,* núm. 10, pp. 183-201.

Hansell, S. y R. E. Slavin (1983), "Cooperative learning and the structure of interracial friendships", en *Sociology of Education,* núm. 54, pp. 98-106.

Hansford, B. C. y J. A. Hattie (1982), "The relationship between self and achievement/performance measures", en *Review of Educational Research,* núm. 52, pp. 124-142.

Harter, S. (1978), "Effectance motivation reconsidered. Toward a developmental model", en *Human Development,* núm. 21, pp. 34-64.

Harter, S. (1981), "A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientation in the classroom: Motivational and informational components", en *Developmental Psychology,* núm. 17, pp. 300-312.

Harter, S. (1983), "Developmental perspectives on the self-system", en P. Mussen (series ed.) y E. M. Hetherington (vol. ed.), *Handbook of child psychology,* vol. 4, *Socialization, personality and social development,* Nueva York, Wiley, pp. 275-385.

Harter, S. (1990), "Causes, correlates and the functional role of self-worth: A lifespan perspective", en R. Sternberg y J. Kolligan (eds.), *Competence reconsidered,* New Haven, Conn., Yale University Press, pp. 67-97.

Harter, S. y J. P. Connell (1984), "A comparison of children's achievement and related self-perceptions of competence, control and motivational orientation", en J. G. Nicholls (ed.), *Advances in motivation and achievement,* vol. 3, Greenwich, Conn., JAI Press, pp. 219-250.

Harter, S., N. R. Whitesell y P. Kowalski (1992), "Individual differences in the effects of educational transitions on young adolescents' perceptions of competence and motivational orientation", en *American Educational Research Journal,* núm. 29, pp. 777-807.

Hartshorne, H. y M. May (1928), *Moral studies in the nature of character,* vol. 1, *Studies in deceit,* vol. 2, *Studies in self-control,* vol. 3, *Studies in the organization of behavior,* Nueva York, MacMillan.

Hartup, W. (1983), "Peer relations", en P. Mussen (series ed.) y E. M. Hetherington (vol. ed.), *Handbook of child psychology,* vol. 4, *Socialization, personality and social development,* Nueva York, Wiley, pp. 103-196.

Hersch, R., D. Paolitto y J. Reimer (1979), *Promoting moral growth from Piaget to Kohlberg,* Nueva York, Longman.

Hertsgaard, D. y H. Light (1984), "Junior high girls' attitudes toward the rights and roles of women", en *Adolescence,* núm. 19, pp. 847-853.

Hill, J. P. y M. E. Lynch (1983), "The intensification of gender-related role expectations during early adolescence", en J. Brooks-Gunn y A. Petersen (eds.), *Girls at puberty: Biological and psychological perspectives,* Nueva York, Plenum, pp. 201-228.

Hoffman, L. (1989), "Effects of maternal employment in the two-parent family", en *American Psychologist,* núm. 44, pp. 283-292.

Hoge, S., E. Smith y S. Hanson (1990), "School experiences predicting changes in self-esteem of sixth- and seventh- grade students", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 82, pp. 117-127.

Holmes, C. y K. Mathews (1984), "The effect of nonpromotion on elementary junior and junior high school pupils: A meta-analysis", en *Review of Educational Research,* núm. 54, pp. 225-236.

Huston, A. (1983), "Sex-typing", en P. Mussen (series ed.) y E. M. Hetherington (vol. ed.), *Handbook of child psychology,* vol. 4, *Socialization, personality and social development,* pp. 387-467, Nueva York, Wiley.

Huston, A. y M. Álvarez (1990), "The socialization context of gender role development in early adolescence", en R. Montemayor, G. Adams y T. Gullota (eds.), *From childhood to adolescence: A transitional period?,* Newbury Park, Calif., Sage.

Institute for Social Research (febrero de 1994), *ISR Newsletter,* Ann Arbor, Institute for Social Research, University of Michigan.

Jacobs, J. (1991), "Influence of gender stereotypes on parent and child mathematics attitudes", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 83, pp. 518-527.

Johnson, D. W. y R. T. Johnson (1979), "Cooperative, competitive and individualization", en H. J. Walberg (ed.), *Educational environments and effects: Evaluation, policy and productivity,* Berkeley, Calif., McCutchan, pp.101-119.

Kandel, D. y P. Wu (1995), "The contributions of mothers and fathers to intergenerational transmission of cigarette smoking in adolescence", en *Journal of Research on Adolescence,* núm. 5, pp. 225-252.

Katz, P. y S. Zalk (1974), "Doll preferences: An index of racial attitudes?", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 66, pp. 663-668.

Kellam, S., L. Mayer, G. Rebok y W. Hawkins (en impresión), "Effects of improving achievement on aggressive behavior and of improving aggressive behavior on achievement through two preventive interventions: An investigation of causal paths", en B.

Dohrenwend (ed.), *Adversity, stress and psychopathology,* Washington, D. C., American Psychiatric Press.

Kohlberg, L. (1969), *Stages in the development of moral thought and action,* Nueva York, Holt.

Langlois, J. y A. Downs (1980), "Mothers, fathers and peers as socialization agents of sex-typed play behaviors in young children", en *Children Development,* núm. 51, pp. 1237-1247.

LeMare, L. J. y K. H. Rubin (1987), "Perspective taking and peer interaction: Structural and developmental analyses", en *Child Development,* núm. 58, pp. 306-317.

Lepper, M., D. Greene y R. Nisbett (1973), "Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards: A test of overjustification hypothesis", en *Journal of Personality and Social Psychology,* núm. 28, pp. 129-137.

Lepper, M. R. y M. Hodell (1989), "Intrinsic motivation in the classroom", en C. Ames y R. Ames (eds.), *Research on motivation in education,* vol. 3, Nueva York, Academic Press, pp. 73-105.

Liben, L. y M. Signorella (1993), "Gender-schematic processing in children: The role of initial interpretations of stimuli", en *Developmental Psychology,* núm. 29, pp. 141-149.

Licht, B. (1992), "The achievement-related perceptions of children with learning problems: A developmental analysis", en D. H. Schunk y J. L. Meece (eds.), *Student perceptions in the classroom,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 247-266.

Lickona, T. (1991), *Educating for character. How our schools can teach respect and responsibility,* Nueva York, Bantam Books.

Liebert, R. y J. Sprafkins (1988), *The early window: Effects of television on children and youth,* 3a. ed., Nueva York, Pergamon.

Lord, S., J. Eccles y K. McCarthy (1994), "Surviving the junior high school transition: Family processes and self-perceptions as protective and risk factors", en *Journal of Early Adolescence,* núm. 14, pp. 162-199.

Luster, T. y H. McAdoo (1995), "Factors related to self-esteem among African American youths: A secondary analysis of the High/Scope Perry Preschool data", en *Journal of Research on Adolescence,* núm. 5, pp. 451-468.

Maccoby, E. (1990), "Gender and relationships", en *American Psychologist,* núm. 45, pp. 513-520.

Maccoby, E. y J. Martin (1983), "Socialization in the context of the family: Parent-child interaction", en P. Mussen (series ed.) y E. M. Hetherington (vol. ed.), *Handbook of child psychology,* vol. 4, *Socialization, personality, and social development,* Nueva York, Wiley, pp. 1-102.

Maehr, M. y C. Midgley (1991), "Enhancing student motivation: A schoolwide approach", en *Educational Psychologist,* núm. 26, pp. 399-428.

Marsh, H. (1988), *The Self-Description Questionnaire (SDQ): A theoretical and empirical basis for the measurement of multiple dimensions of preadolescent self-concept: A test manual and research monograph,* San Antonio, Tex., Psychological Corporation.

Marsh, H. (1989), "Age and sex effects on multiple dimensions of self-concept: Preadolescence to early adulthood", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 81, pp. 391-410.

Marsh, H. (1990), "Casual ordering of academic self-concept and academic achievement: A multivariate, longitudinal panel analysis", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 82, pp. 646-656.

Marsh, H., R. Craven y R. Debus (1991), "Self-concepts of young children 5 to 8 years of age: Measurement and multidimensional structure", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 83, pp. 377-392.

Marshall, H. (1992), "Seeing, redefining and supporting students' learning", en H. Marshall (ed.), *Redefining student learning: Roots of educational change,* Norwood, N. J., Ablex, pp. 1-32.

Maslow, A. (1970), *Motivation and personality,* 2a. ed., Nueva York, Van Nostrand.

Matute-Bianchi, M. E. (1986), "Ethnic identity and patterns of school success and failures among Mexican-descent and Japanese-American students in a California high school: An ethnographic analysis", en *American Journal of Education,* núm. 95, p. 233.

McAdoo, H. P. (1985), "Racial attitude and self-concept of young Black children over time", en H. P. McAdoo y J. L. McAdoo (eds.), *Black children: social, educational and parental environments,* pp. 213-242, Newbury Park, Calif., Sage.

McClelland, D. C. (1958), "The importance of early learning in the formation of motives", en J. W. Atkinson (ed.), *Motives in fantasy, action and society,* Princeton, N. J., Van Nostrand, pp. 437-452.

Meece, J. L. (1987), "The influence of school experiences on the development of gender schemata", en L. S. Liben y M. L. Signorella (eds.), *Children's gender schemata: Origins and implications,* vol. 38, *New Directions in Child Development,* San Francisco, Jossey-Bass, pp. 57-74.

Meece, J. L. (1991), "The classroom context and students' motivational goals", en M. Maehr y P. Pintrich (eds.), *Advances in motivation and achievement,* vol. 7, Greenwich, Conn., JAI Press, pp. 261-286.

Meece, J. L., P. C. Blumenfeld y R. Hoyle (1988), "Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 80, pp. 514-523.

Miller, R. (1989), "Desegregation experiences of minority students: Adolescent coping strategies in five Connecticut schools", en *Journal of Adolescent Research,* núm. 4, pp. 173-189.

National Center on Child Abuse and Neglect (1988), *Study findings. Study of national incidence and prevalence of child abuse and neglect: 1988* (Contact núm. 105-85-1702), Washington, D. C., U. S. Department of Health and Human Services.

Newby, T. (1991), "Classroom motivation: Strategies of first-year teachers", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 83, pp. 195-200.

Nicholls, J. (1984), "Achievement motivation: Conception of ability, subjetive experience, task choice and performance", en *Psychological Review,* núm. 91, pp. 328-346.

Nicholls, J. (1989), *The competitive ethos and democratic education,* Cambridge, Mass., Harvard University Press.

Noddings, N. (1992), *The challenge to care in schools: An alternative approach to education,* Nueva York, Teachers College Press.

Nolen, S. (1988), "Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies", en *Cognition and instruction,* núm. 5, pp. 269-287.

Parke, R. D. y R. G. Slaby (1983), "The development of aggression", en P. Mussen (series ed.) y E. M. Hetherington (vol. ed.), *Handbook of child psychology,* vol. 4, *Socialization, personality and social development,* Nueva York, Wiley, pp. 4547-4642.

Patterson, G. R. (1982), *Coercive family process,* Eugene, Ore., Castalia.

Perry, D. G., L. Perry y R. J. Weiss (1989), "Sex differences in the consequences children anticipate for aggression", en *Developmental Psychology,* núm. 25, pp. 312-320.

Phinney, J. (1993), "Multiple group identities: Differentiation, conflict, and integration", en J. Kroger (ed.), *Discussions on ego identity,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 47-73.

Phillips, D. y M. Zimmerman (1990), "The developmental course of perceived competence and incompetence among competent children", en R. Sternberg y J. Kolligian, hijo (eds.), *Competence reconsidered,* New Haven, Conn., Yale University Press, pp. 41-66.

Piaget, J. (1965/1932), *The moral judgment of the child,* Nueva York, Free Press.

Pintrich, P. y B. Schrauben (1992), "Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom tasks", en D. Schunk y J. Meece (eds.), *Student perceptions in the classroom: Causes and consequences,* Hillsdale, N. J., Erlbaum, pp. 149-183.

Pintrich, P. y D. Schunk (1995), *Motivation in education,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Powell, G. J. (1985), *Black Monday's children: The psychological effects of school desegregation on southern children,* Nueva York, Appleton-Century-Crofts.

Radke-Yarrow, M., C. Zahn-Waxler y M. Chapman (1983), "Children's prosocial dispositions and behavior", en P. Mussen (series ed.) y E. M. Hetherington (vol. ed.), *Handbook of child psychology,* vol. 4, *Socialization, personality and social development,* Nueva York, Wiley, pp. 469-546.

Reid, J. B. (1993), "Prevention of conduct disorder before and after school entry: Relating interventions to developmental findings", en *Developmental and Psychopathology,* núm. 5, pp. 243-262.

Renick, J. y S. Harter (1989), "Impact of social comparisons on developing self-perceptions of learning disabled students", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 81, pp. 631-638.

Rest, J. (1983), "Morality", en J. Flavell y E. Markman (eds.), *Cognitive development,* vol. 3 de P. H. Mussen (ed.), *Handbook of child psychology,* Nueva York, Wiley, pp. 556-629.

Rosenberg, M. (1979), *Conceiving the self,* Nueva York, Basic Books.

Rotheram-Borus, M. (1990), "Adolescents' references group choices, self-esteem, and adjustment", en *Journal of Personality and Social Psychology,* núm. 59, pp. 1075-1081.

Rubin, K. y R. Coplan (1992), "Peer relationship in childhood", en M. H. Bornstein y M. E. Lamb (eds.), *Developmental psychology: An advanced textbook,* 3a. ed., Hillsdale, N. J., Lawrence Erlbaum, pp. 519-578.

Ruble, D. (1983), "The development of social comparison processes and their role in achievement-related self-socialization", en E. Higgins, D. Ruble y W. Hartup (eds.), *Social cognition and social development: A sociocultural perspective,* Nueva York, Cambridge University Press, pp. 134-157.

Ruble, D. N. (1988), "Sex role development", en M. H. Bornstein y M. E. Lamb (eds.), *Developmental psychology: An advanced text,* 2a. ed., Hillsdale, N. J., Lawrence Erlbaum, pp. 411-460.

Ryan, R. y W. Grolnick (1986), "Origins and pawns in the classroom: Self report and projective assessments of individual differences in children's perceptions", en *Journal of Personality and Social Psychology,* núm. 50, pp. 550-558.

Savin-Williams, R. y T. Berndt (1990), "Friendship and peer relations", en S. Feldman y G. Elliot (eds.), *At the threshold: The developing adolescent,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, pp. 277-307.

Selman, R. (1980), *The development of interpersonal understanding. Developmental and clinical analysis,* Nueva York, Academic Press.

Shepard, L. y M. Smith (1986), "Synthesis of research on grade retention", en *Educational Leadership,* núm. 47, pp. 84-88.

Simmons, R. y D. Blyth (1987), *Moving into adolescence,* Nueva York, Aldine de Gruyter.

Slavin, R. E. (1983), "When does cooperative learning increases student achievement?", en *Psychological Bulletin,* núm. 94, pp. 429-445.

Spencer, M. B. y C. Markstrom-Adams (1990), "Identity processes among racial and ethnic minority children in America", en *Child Development,* núm. 61, pp. 290-310.

Steinberg, L., S. Dornbusch y B. Brown (1992), "Ethnic differences in adolescent achievement: An ecological perspective", en *American Psychologist,* núm. 47, pp. 723-729.

Stipek, D. (1993), *Motivation to learn,* 2a. ed., Boston, Allyn y Bacon.

Stipek, D. y D. Mac Iver (1989), "Developmental change in children's assessment of intellectual competence", en *Child Development,* núm. 60, pp. 521-538.

Stoddart, T. y E. Turiel (1985), "Children's conceptions of cross-gender activities", en *Child Development,* núm. 56, pp. 1241-1252.

Van Acker, R., S. Grant y D. Henry (1996), *Teacher and student behavior as a function of risk for aggression* (manuscrito inédito), University of Illinois de Chicago.

Weiner, B. (1986), *An attributional theory of motivation and emotion,* Nueva York, Springer-Verlag.

Weiner, B. (1990), "History of motivational research in education", en *Journal of Educational Psychology,* núm. 82, pp. 616-622.

Weisner, T. y J. Wilson-Mitchell (1990), "Nonconventional family life-styles and sex-typing in six-year olds", en *Child Development,* núm. 61, pp. 1915-1933.

White, R. (1959), "Motivation reconsidered. The concept of competence", en *Psychological Review,* núm. 66, pp. 297-323.

Wigfield, A., J. Eccles, D. Mac Iver, D. Rueman y C. Midgley (1991), "Transitions at early adolescence: Changes in children's domain-specific self-perceptions and general self-esteem across the transition to junior high school", en *Developmental Psychology,* núm. 27, pp. 552-565.

Wigfield, A. y M. Karpathan (1991), "Who am I and what can I do? Children's self-concepts and motivation in achievement situations", en *Educational Psychology,* núm. 26, pp. 233-262.

Williams, C. y J. Bybee (1994), "What do children feel guilty about? Development and gender differences", en *Developmental Psychology,* núm. 30, pp. 617-623.

Yee, D. y J. Eccles (1988), "Parent perceptions and attibutions for children's mathematics achievement", en *Sex Roles,* núm. 19, pp. 317-333.

Zill, N. (1985), *Happy, healthy and insecure,* Nueva York, Doubleday.
Zill, N. (invierno, 1991), "U. S. children and their families. Current conditions and recent trends, 1989", en *SRCD Newsletter,* pp. 1-3.
Zuckerman, D. y B. Zuckerman (1985), "Television's impact on children", en *Pediatrics,* núm. 75, pp. 233-240.

CAPÍTULO 7

NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

INTEGRACIÓN DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

¿Quiénes son los estudiantes con necesidades excepcionales?

¿Por qué integrar los niños con necesidades excepcionales al aula general?

CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

Categorías de alta prevalencia

Categorías de prevalencia moderada

Categorías de poca prevalencia

IDENTIFICACIÓN Y ENSEÑANZA DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

Papel del maestro de grupo

Competencias del profesor

Aprendizaje dirigido por el profesor

Aprendizaje dirigido por los compañeros

Aprendizaje autodirigido

RECURSOS PARA LOS PROFESORES

Recursos internos de la escuela

Recursos externos

RESUMEN DEL CAPÍTULO

ACTIVIDADES

BIBLIOGRAFÍA

Este año tengo 19 alumnos. Son muy diferentes en su conducta, en su independencia, en su lapso de atención, en su autocontrol. Probablemente la lectura es el área donde muestran la mayor variabilidad. Algunos no saben leer, otros leen al nivel del octavo grado o grados intermedios. Tenemos cuatro listas de ortografía. Una de ellas es una lista básica. Algunos la reciben antes que otros y tienen más tiempo para estudiarla; otra es la lista regular. Algunos niños escogen sus propias palabras difíciles además de la lista común, y otros más sólo emplean su lista de palabras difíciles y escogen el vocabulario para adultos. No usamos libros de ortografía. Las listas se encuentran en la computadora y los alumnos las aprovechan en varias actividades que yo planeé para ellos. Las actividades son variadas: algunos niños escriben las palabras en diversos colores y luego hacen rompecabezas con ellas. Otros las utilizan para escribir historias. Hay quienes las consultan en el diccionario y quienes realizan búsquedas y terminan las de sus compañeros. Las actividades ortográficas son muy flexibles, además de que siempre hay otras más que les permiten hacer más práctica.*

Algunos son escritores muy creativos; hasta escriben poemas. Otros se dedican a la narrativa o la exposición, prefiriendo los géneros no ficticios. Algunos escriben historias y aventuras muy originales, ahondando en los personajes. Y hay quienes escriben sobre su vida personal, sobre sus mascotas y cosas semejantes. Tengo alumnos que dictan sus historias y alguien se las escribe. Y tengo algunos que están escribiendo libros y van a corregirlos ellos mismos y a publicarlos. Algunos quieren publicar sus historias, pero necesitan quien se las corrija. Y unos cuantos expresan sus ideas a través de dibujos que aprenden a etiquetar.

Algunos niños estudian el curso de matemáticas correspondiente a su edad. Otros aprenden los principios de la suma y de la resta correspondiente a menos de cinco años. Algunos trabajan en llevar y prestar mientras que otros realizan multiplicaciones y divisiones. Hay quienes emplean una o dos estrategias para el cálculo numérico y quienes poseen un amplio repertorio de ellas.

En el área de la lengua inglesa, LaToya tiene un rico vocabulario, pero le cuesta mucho articular algunos sonidos del habla. El vocabulario receptivo de Sam es mejor que su vocabulario expresivo. La mayoría de mis alumnos presentan una buena coordinación motora gruesa y fina. Sólo uno tiene problemas para cortar y escribir a mano, pero le encanta trabajar con la plastilina. Algunos destacan en la gimnasia, pero a otros les cuesta mucho lanzar y atrapar la pelota mientras corren.

Como se aprecia en esta entrevista parcial a un maestro de primaria (llamémosle Roberto) en una aula típica hay niños con gran diversidad de necesidades en sus áreas del desarrollo. Cabe esperar una **variación interindividual**, es decir, diferencias en sus necesidades de desarrollo de un niño a otro. Asimismo, cabe esperar una **variación intraindividual**, es decir, un patrón único de fuerzas y necesidades relacionadas con el crecimiento físico, cognoscitivo, lingüístico, social y emocional de cada niño. Saltan a la vista las diferencias interindividuales en el salón del maestro Roberto. Pero también existen diferencias intraindividuales que son tan fáciles detectar. El profesor dice que Juan, a quien considera un niño *promedio*, "se expresa muy bien en la escritura y el arte. En lectura y matemáticas es promedio. Necesita mejorar mucho su caligrafía y también su autoconcepto". Nicole, alumna con ciertos problemas de aprendizaje específicos, también muestra un patrón de diferencias intraindividuales: "Tiene un buen rendimiento en la lectura y la ortografía correspondiente a su grado, pero las matemáticas le causan problemas. Su escritura y su lenguaje son buenos. Se concentra durante la clase y posee gran autocontrol, pero tiende a depender un poco de los demás".

La variación interindividual indica las diferencias que muestran los niños en las necesidades de desarrollo; la variación intraindividual indica el patrón especial de fuerzas y necesidades evolutivas de un niño.

ESTE CAPÍTULO LO PREPARÓ MARGE TERHAAR-YONKERS.

* Equivale a 2o. de secundaria. N. del E.

A los niños se les clasifica y etiqueta de acuerdo con sus diferencias interindividuales; luego se les imparte una educación especial (instrucción y ambientes especializados) correspondiente a esas clasificaciones. En la clase del profesor Roberto, seis de 19 alumnos reciben servicios especiales de uno o varios de los siguientes especialistas: en problemas de aprendizaje: un especialista en niños sobredotados, un terapeuta del lenguaje, un psicólogo.

Se ha demostrado que la práctica de etiquetar causa efectos negativos en la autoestima del niño, en las relaciones con los compañeros y en las expectativas del profesor.

Antes de examinar las categorías de la excepcionalidad, conviene examinar algunas cuestiones relacionadas con la categorización o etiquetado. Se ha demostrado que el etiquetado causa efectos negativos en la autoestima del niño, en las relaciones con sus compañeros y en las expectativas del profesor (Hobbs, 1975; Jones, 1972; Reschly, 1979). Pero sin una clasificación, el niño no podría recibir los servicios de los especialistas, como podrían ser un terapeuta del lenguaje o un terapeuta ocupacional. Tampoco podría tener acceso a la tecnología ni a equipo especializado, como los tableros de comunicación o los sintetizadores de voz. Es irónico, pero según las políticas educativas actuales, el niño con necesidades interindividuales e intraindividuales debe demostrar que esas diferencias requieren servicios *individualizados* y especializados, así como apoyo para que lo consideren miembro de un *grupo* de discapacitados. El etiquetado oscurece la distinción entre el individuo y la categoría de discapacidad, pero también crea la tendencia a ver la discapacidad de la persona, lo que no puede hacer y no sus habilidades.

El proceso de categorizar y etiquetar a los niños sigue suscitando polémicas, pero no ha cambiado. Al respecto, asegura M. Stephen Lilly (1992):

> ¿Se han superado las deficiencias del sistema (educación especial) y estamos ya a punto de poner en práctica protocolos [procedimientos] de identificación y colocación que sean defendibles y conceptualmente aceptables? Por desgracia, la respuesta es negativa. De hecho, en todos los estados de la Unión Americana la categorización sigue siendo una condición absoluta de los servicios de educación especial; el United States Department of Education exige que cada año los estados den a conocer el número de estudiantes que reciben educación especial, indicando la categoría de la excepcionalidad, pues de lo contrario no recibirán fondos del gobierno federal... (p. 87)

En este capítulo trataremos de disminuir de varias maneras los estereotipos del etiquetado. Primero, usamos la terminología en primera persona, colocando la referencia al individuo antes del nombre de la excepcionalidad. (El término **excepcionalidad** es una designación general que indica a todos aquellos que reciben educación especial: tanto los niños con discapacidades como los sobredotados). En los casos en que los grupos profesionales han externado fuertes objeciones en contra de la terminología general, usaremos el término que ellos prefieren. Por ejemplo, en la comunidad de los sordos los investigadores, los educadores, los defensores y los afectados han planteado objeciones contra la designación *discapacidad auditiva* utilizada por el gobierno federal. Por lo tanto, emplearemos *sordo* o hipoacusia a lo largo del capítulo. La figura 7.1 contiene ejemplos de la terminología apropiada que usa un lenguaje orientado a las personas y el lenguaje estigmatizador a evitar.

La semejanza entre los niños excepcionales y sus compañeros no excepcionales es mayor que sus diferencias.

Segundo, para no caer en estereotipos insistiremos en que los niños con excepcionalidades guardan más semejanzas que diferencias con sus compañeros normales. *Sus diferencias interindividuales surgen cuando no logran responder a las expectativas de aprendizaje y de comportamiento que existen en la escuela.* Los partidarios más decididos de este punto de vista acuñaron la designación **víctimas del currículo** para indicar que la discapacidad no se encuentra en el niño, sino que aparece cuando sus necesidades chocan con las expectativas del sistema educativo (Gickling y Thompson, 1985). Tercero, al describir las características del alumno en cada una de las categorías, admitimos que estamos concentrándonos en las necesidades comunes y no en las necesidades ni fuerzas intraindividuales. Nos proponemos identificar las características comunes para explicar después cómo el profesor

Ejemplos de lenguaje en primera persona

Un estudiante con una discapacidad	NO	➡	Un estudiante discapacitado
Niños que reciben educación especial	NO	➡	Niños de educación especial
Un hombre que sufre parálisis cerebral	NO	➡	Un paciente de parálisis cerebral
Un niño con un problema de aprendizaje específico	NO	➡	Un niño discapacitado para el aprendizaje
El niño con síndrome de Down	NO	➡	Niño Down
Personas con discapacidad física	NO	➡	Personas físicamente discapacitadas
Ella tiene epilepsia	NO	➡	Ella es epiléptica

◆◆◆◆◆

No utilice terminología estigmatizadora (Ejemplos)

Afectado de...	Labio leporino	Retrasado
Tullido	Deficiente auditivo	Retrasado mental entrenable
Desviado	Mudo	
Deficiente	Con defecto ortopédico	Victimado por...

FIGURA 7.1
Terminología no estigmatizadora

puede apoyar a las diferencias en el salón de clases. "Las categorías son invenciones que facilitan pensar y comunicar" cómo los profesionales pueden enfrentar la diversidad más eficazmente (Nelson, 1993, p. 84). Recordamos a nuestros lectores que el niño, discapacitado o no y sin importar la categoría de su discapacidad, es un individuo con cualidades y necesidades particulares. Las características relacionadas con su discapacidad describen una pequeña parte de su totalidad.

Comenzaremos el capítulo analizando las principales categorías de la excepcionalidad y los motivos para educar a estos niños en aulas ordinarias. Después, describiremos algunas de las características interindividuales del alumno en cada una de las categorías para terminar exponiendo cómo puede identificar el profesor a estos niños y atenderlos. En la última sección explicaremos algunos métodos didácticos para los profesores de los niños con diversas necesidades, y terminaremos mencionando los recursos que ayudan al profesor que trabaja con estudiantes excepcionales.

INTEGRACIÓN DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

Tradicionalmente la educación de los niños con necesidades excepcionales se ha distinguido de la que se imparte a sus compañeros sin discapacidades y han recibido la mayor parte de su instrucción o toda ella fuera del aula general.

Tradicionalmente, los niños con necesidades excepcionales son aislados del resto de sus compañeros y se les enseña fuera de las aulas regulares. Se pensaba que eran responsabilidad de los educadores especiales: maestros que aprendían estrategias de enseñanza especializada, métodos didácticos de carácter diagnóstico-prescriptivo, instrucción individualizada y el manejo de la conducta aplicada. Se disponía de establecimientos educativos exclusivos para este tipo de alumnos. Entre ellos podemos citar los *salones de recursos*, donde los que habían sido separados del aula general pasaban parte de la jornada recibiendo instrucción individualizada o en grupos pequeños; los *salones independientes de educación especial* donde los niños con

excepcionalidades similares pasaban toda la jornada escolar; las *escuelas o centros especiales* y las *escuelas residenciales*.

En la década de los ochenta, dos movimientos cuestionaron la separación entre la educación especial y general. Los partidarios de la iniciativa de la educación regular sostenían que los niños con discapacidades menores, asignados a programas de exclusión, serían mejor atendidos en los salones generales con la incorporación de educadores especiales que les ofrecieran sus servicios, es decir, con el método de inclusión (Lieberman, 1992). Un segundo movimiento fue el de la escuela incluyente, el cual se oponía a las escuelas residenciales y especiales destinadas a niños con discapacidades severas (Lipsky y Gartner, 1992). Sus defensores querían que estos niños permanecieran en su escuela, integrados socialmente con los compañeros de su barrio. Los de la iniciativa de educación regular insistían en el aspecto académico de la integración y los inclusionistas en sus beneficios sociales.

Durante las dos últimas décadas ha habido un cambio en que los niños con discapacidades ligeras han sido transferidos de ambientes más restrictivos (de exclusión) a otros menos restrictivos (de inclusión), o sea, al aula general.

Las tendencias actuales reflejan el impacto de los dos movimientos. En los dos últimos decenios se ha observado una transición radical de ambientes más restrictivos, como las escuelas residenciales, a otros menos restrictivos como el aula general. De ahí que al profesor se le pida enseñar a un grupo más heterogéneo de estudiantes, con una gama de excepcionalidades nunca antes vistas. La figura 7.2 incluye algunas ideas sobre la integración de estos niños en el aula general.

La educación de estudiantes con excepcionalidades ha recaído en los educadores especiales y en los maestros, conjuntamente. Su relación de trabajo se basa en la colaboración, compartiendo la responsabilidad de atender las necesidades de sus alumnos (Will, 1986). La colaboración a menudo se refleja en una enseñanza cooperativa o en la consulta. En este tipo de enseñanza, un par de educadores uno general y otro especial trabajan juntos en tres formas: enseñanza en equipo, instrucción complementaria y en actividades de apoyo al aprendizaje (Bauwens, Hourcade y Friend, 1989). En la **enseñanza en equipos**, el educador general y el especial planean y realizan la instrucción en el aula general, colaborando en la enseñanza de grupos grandes y pequeños. Por ejemplo, un maestro expone el tema a los alumnos mientras el otro los vigila y ayuda a los que tengan dificultades. O puede dividirse la clase en dos grupos, y cada profesor impartir las habilidades en distintos niveles. La distinción entre educador especial y el regular no se observa cuando este sistema funciona con eficacia. Los dos profesionales se turnan con los alumnos apoyando activamente el proceso de aprendizaje de todos ellos.

Los programas de inclusión produjeron sistemas colaborativos de enseñanza, en los cuales un experto en educación especial y un maestro de grupo comparten la responsabilidad de atender las necesidades de los niños excepcionales.

Cuando se emplea la **instrucción complementaria**, las funciones y las responsabilidades del profesor están definidas claramente. El educador regular enseña el contenido académico y el especial las "habilidades académicas de supervivencia (por ejemplo, tomar apuntes, identificar las ideas principales en la lectura, hacer resúmenes y otras técnicas de estudio)" (Bauwens y otros, 1989, p. 19). Las **actividades de apoyo al aprendizaje** se realizan cuando los educadores dividen el contenido académico. El educador regular se encarga de introducir y explicar los temas básicos; el educador especial imparte enseñanza complementaria que refuerza o enriquece la materia; por ejemplo, un proyecto de grupo o una discusión en grupos pequeños.

La **consulta colaborativa** es otro tipo de trabajo conjunto y a menudo acompaña a la enseñanza cooperativa. En ella, el educador especial y el regular discuten los problemas de conducta escolar y social del aula. Juntos deciden cómo atender las necesidades de cada estudiante.

Cuatro modelos muy comunes de colaboración son la enseñanza en equipo, la instrucción complementaria, las actividades de apoyo al aprendizaje y la consulta colaborativa.

¿Quiénes son los estudiantes con necesidades excepcionales?

En los Estados Unidos, 10.24 por ciento de la población en edad escolar tiene una *discapacidad* o *limitación* (U. S. Department of Education, 1994). Las leyes federales

Inclusionistas completos Pugnan para que todos los niños sean ubicados en el aula general en la escuela cercana a su casa, sin importar su excepcionalidad.

Cathy Heizman, madre de un niño con discapacidades severas:
En un día soleado de 1955, la señorita Rosa Parks se negó a tomar su lugar en la parte posterior de un autobús en Montgomery (Alabama). Ese simple hecho de rebeldía y de valor cambió el rostro de los Estados Unidos para siempre. En cierta ocasión, alguien me preguntó por qué era una decidida partidaria de la integración. "Los niños con discapacidad no aprenden mejor o más fácilmente en una clase integrada", dijo. "Su educación no mejora". Quizá no. Y viajar en el primer asiento del autobús no es más cómodo que hacerlo en la parte posterior. Pero en 1955 la señorita Rosa Parks sabía cuán importante era viajar en la parte delantera. Y yo también. (Stainback y Stainback, 1992, pp. 39-40.)

Susan y William Stainback, profesores e investigadores universitarios:
Conviene señalar lo siguiente: cuando los educadores generales (o cualquier otra persona) en el ambiente escolar regular rechazan a niños con discapacidad o no les ofrecen lo que necesitan para crecer y aprender, existe un problema serio que la sociedad debería encarar y resolver. Nunca debe tolerarse ni aceptarse como una "razón" para mantener escuelas ni clases especiales segregadas. Las personas con una discapacidad, como el resto de la población, tienen el derecho de ser tratados con dignidad y respeto, que les impartan una educación adecuada a sus necesidades en el grueso de la escuela regular y en la vida comunitaria. (Stainback y Stainback, 1992, p. 34.)

◆◆◆◆◆

Inclusionistas justos Defienden la libertad de decidir cuál ubicación es más apropiada para cada niño, a juicio de quienes mejor lo conocen (sus padres y maestros).

Jim Kauffman, profesor e investigador universitario:
Ante todo, no creo que deban tomarse decisiones globales respecto a las categorías de la educación especial. Fue un lamentable error adoptarlas y enviar a los estudiantes con discapacidades a instituciones y a clases especiales. Es igualmente lamentable e inhumano tomar ese tipo de decisiones para colocar a todos los estudiantes en aulas regulares. La educación especial representa una quiebra intelectual y un error moral en la medida en que abarca una filosofía que insiste en aplicar la misma decisión de ubicación a todos los estudiantes. Segundo,... coincido con el planteamiento de un ambiente menos restrictivo y una amplia variedad de opciones. Debemos tomar las precauciones para no olvidar que el aula regular es una opción que puede ser apropiada (Kauffman, 1994, p. 13.)

Laurence Lieberman, consultor de sistemas escolares a nivel nacional e internacional:
El día en que la norma de la educación sea atender las necesidades individuales de los niños, todos los niños... discapacitados pueden estar en el aula regular. Esta afirmación se da en un momento en que el movimiento de la educación se aleja del individuo para concentrarse en la preservación del sistema en función de normas y competencias arbitrarias, así como de la excelencia del logro en un programa o curso de estudios ya establecido. Quizás el péndulo oscila hacia atrás. Suele suceder. Pero por ahora más nos conviene luchar por preservar la educación especial (Lieberman, 1992, p. 24).

FIGURA 7.2
Ideas sobre la integración de niños con necesidades excepcionales

de educación especial han identificado 12 categorías de discapacidad. La tabla 7.1 contiene las categorías, los números y los porcentajes de esos estudiantes, lo mismo que su distribución en las aulas generales, en los salones de recursos o en clases separadas durante el año lectivo 1992-1993. La cifra más grande corresponde a los niños que tienen un problema de aprendizaje específico o un trastorno de la comunicación. Juntos constituyen 72.7 por ciento de la población de niños que reciben educación especial. La siguiente categoría más grande es la de los que sufren retraso mental (11.5 por ciento) o trastornos emocionales o conductuales (8.7 por ciento). El resto de las cifras se distribuyen en ocho categorías, que representan un porcentaje muy reducido de los estudiantes que reciben educación especial, apenas 7.1 por ciento. En general, las categorías contienen números relativamente elevados de niños que participan en el aula general o regular: niños con ciertas dificultades de aprendizaje, trastornos de la comunicación, otros problemas de salud y debilidad visual o ceguera. La tasa de asignación de estos alumnos al aula general registró un incremento del 2 por ciento entre los años lectivos de 1991-1992 y 1992-1993 (U. S. Department of Education, 1993, 1994). Cabe suponer que proseguirá la tendencia actual a la integración escolar; cada año se enviarán más niños con necesidades especiales al aula general.

10.24 por ciento de la población nacional en edad escolar tiene algún tipo de discapacidad o limitación.

Además de las categorías subsidiadas por el gobierno federal, se emplean otras dos más para describir a los niños que reciben educación especial: los que presentan un trastorno de déficit de atención y los sobredotados. Aproximadamente 5 por ciento de los niños en edad escolar se clasifican como sobredotados y 3 por ciento como afectados por ese trastorno. Las leyes federales no cubren ninguna de las dos categorías y, sin embargo, se les imparte educación especial en los ámbitos de la escuela y del distrito escolar.

Cada categoría de la excepcionalidad tiene criterios propios de elegibilidad que se basan en las normas del gobierno federal y estatal de los Estados Unidos. Para llenar los requisitos de la elegibilidad, se toman medidas de la cognición (tests de inteligencia), de lo académico (tests de rendimiento académico), de la percepción,

TABLA 7.1 NIÑOS CON DISCAPACIDADES, DE 6 A 17 AÑOS DE EDAD, INSCRITOS DURANTE EL AÑO LECTIVO 1992-1993

Discapacidad	Número	Porcentaje de casos identificados	Ubicación en 1992-1993 Año lectivo (porcentajes)		
			Grupo general	Salón de recursos	Clases separadas
Problema de aprendizaje específico	2,369,385	51.1	24.7	44.2	20.0
Trastornos de la comunicación	1,000,154	21.6	85.5	9.1	3.9
Retraso mental	533,715	11.5	5.1	25.4	59.2
Trastornos emocionales o conductuales	402,668	8.7	15.8	27.8	36.9
Discapacidades severas/múltiples	103,215	2.2	6.2	18.1	47.1
Otros problemas de salud	66,054	1.4	35.3	27.6	21.4
Sordera o hipoacusia	60,896	1.3	27.0	20.5	31.2
Discapacidades físicas	52,921	1.1	32.4	21.0	34.3
Ceguera o debilidad visual	23,811	0.5	39.6	21.2	19.6
Autismo	15,527	0.3	4.7	6.9	48.5
Lesión traumática del cerebro	3,903	0.1	7.8	9.0	23.7
Sordera-ceguera	1,425	0.0	5.8	6.2	36.3
Todas las discapacidades	4,633,674	100.0	34.9	36.3	23.5

FUENTE: U. S. Department of Education (1994).

de las conductas motora y social, de las conductas afectiva o emocional. Si cumplen con los criterios de elegibilidad, se identifica al niño y, por lo tanto, será candidato para recibir los servicios especiales. Los niños que no los cumplen seguirán luchando en el aula general sin nadie que les ayude. Son víctimas de las fallas del sistema educativo.

¿Por qué integrar los niños con necesidades excepcionales al aula general?

Como comentamos en páginas anteriores, en los Estados Unidos se han establecido leyes para identificar a quiénes debe impartirse la educación especial. En ellas se estipulan, además, los derechos o los procedimientos que den garantías a los padres y al hijo que va a recibirla o que está siendo considerado. La legislación federal y estatal estipula los derechos procedimentales relacionados con la remisión de estudiantes, su evaluación, la planeación del programa, su ubicación y su revisión. Más adelante explicaremos la función del maestro en cada una de estas áreas.

Las recientes leyes federales, como IDEA, consignan la responsabilidad de ofrecer a cada niño una educación pública libre en el ambiente menos restrictivo apropiado a sus necesidades.

La ley federal más reciente, la Individuals with Disabilities in Education Act, IDEA (1990) (Acta de las Personas con Discapacidad en Educación) establece que cada estado deberá tener un plan que abarque nueve puntos. Primero, se tratará de identificar a todas las personas de tres a 21 años que tengan una discapacidad (no se incluyen los sobredotados). Segundo, a todos los alumnos con una discapacidad se les garantizará una educación pública gratuita y apropiada. Esto abarca la prestación de los servicios complementarios que necesite el niño para alcanzar todo su potencial. Algunos ejemplos de servicios complementarios son: tecnología de asistencia, terapia física de lenguaje, terapia ocupacional y transporte. Tercero, los padres deben dar su autorización por escrito para que el niño sea evaluado, identificado (etiquetado) o atendido. Cuarto, los estudiantes recibirán una evaluación no discriminatoria, sin prejuicios culturales ni de idioma. Quinto, la información de los estudiantes es confidencial; se restringe el acceso a sus expedientes. Sexto, para cada niño con una discapacidad se diseñará un plan individualizado de educación. Séptimo, se capacita a los profesores y a otros profesionales que trabajen con estos alumnos. Octavo, los servicios de transición han de planearse a los 16 años de edad del alumno, identificando cómo se le preparará para la adultez, lo cual incluye el empleo, educación postsecundaria, formación vocacional y vida en la comunidad. Finalmente, se les colocará en un ambiente con el mínimo de restricciones e idóneo para su necesidades, es decir, junto con compañeros normales. Y ese ambiente es el aula general para muchos de ellos. Esta tendencia sigue vigente, pues las decisiones más recientes de los tribunales han favorecido la integración de los niños con discapacidades severas al aula general (Osborne y Dimattia, 1994).

CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

Los niños con necesidades excepcionales presentan características interindividuales distintas a las de los compañeros de su misma edad (coetáneos) en algunas áreas del desarrollo. También sus características intraindividuales son únicas, puesto que ninguno de ellos muestra todas las que distinguen a los niños pertenecientes a una categoría. Al tener presente esto, en cada categoría describiremos los rasgos comunes y sus implicaciones educativas, comenzando con las de mayor prevalencia (las

que incluyen el mayor número de niños) y terminaremos con las de menos prevalencia (las que incluyen el menor número de niños).

Categorías de alta prevalencia

A nivel nacional, los cuatro grupos más numerosos con excepcionalidades son los problemas de aprendizaje específicos (51.1 por ciento), los trastornos de la comunicación (21.6 por ciento), el retraso mental (11.5 por ciento) y los trastornos emocionales o de la conducta (8.7 por ciento)

Como se advierte en la tabla 7.1, los cuatro grupos más grandes de niños con excepcionalidades son los siguientes: los que presentan problemas de aprendizaje específicos, los que sufren trastornos de comunicación, los que son sobredotados y los que tienen un déficit de atención. No sólo son categorías prevalentes, sino que estos niños son atendidos en el salón general de clases al menos durante una parte del día. Algunas de las características comunes compartidas en cada categoría se explican a continuación.

Problemas de aprendizaje específicos

Los estudiantes con **problemas de aprendizaje específicos** muestran características muy heterogéneas. Algunos tienen dificultades sólo en una materia, como la lectura o las matemáticas. Otros tienen problemas en muchas o en todas. Los primeros también difieren entre sí en cuanto a la gravedad de sus dificultades. Un alumno de quinto grado puede mostrar un problema de aprendizaje leve y leer a un nivel de segundo grado, o puede no saber leer y mostrar una dificultad tan severa de aprendizaje que requiera de instrucción intensiva.

La característica más importante de los niños con problemas de aprendizaje específicos es que les cuesta mucho aprender, pese a poseer una inteligencia normal. En los tests de inteligencia, muestran potencial para aprender, pero su desempeño está por debajo del grado escolar en el trabajo en la clase y en los tests de aprovechamiento. Esta discrepancia entre inteligencia y rendimiento puede darse en una o en varias áreas.

1. *Lengua hablada.* Retrasos, trastornos o discrepancias en escucharla y en hablarla.
2. *Lengua escrita.* Problemas de lectura, de escritura y de ortografía.
3. *Aritmética.* Problemas para efectuar las operaciones aritméticas o en la comprensión de los conceptos básicos.
4. *Razonamiento.* Problemas para organizar e integrar las ideas. (National Information Center for Children and Youth with Disabilities, 1994a. p. 1.)

Los problemas de aprendizaje específicos son una categoría laxa que abarca una amplia gama de estudiantes con problemas de aprendizaje, a pesar de tener una inteligencia promedio o por encima del promedio.

Una amplia gama de características conductuales y de aprendizaje se observan en niños con problemas de aprendizaje específicos en el lenguaje, en la cognición, en el desarrollo físico y en el desarrollo psicosocial. En una palabra, esta categoría es, en realidad, un grupo de diversos problemas de aprendizaje en ciertas áreas. Antes de describirlas, conviene recordar que las diferencias entre los niños son tan complejas y diversas, que cada uno tendrá problemas sólo en algunas de ellas, no en todas ni en la mayoría.

Lenguaje. Durante los últimos 20 años, varios investigadores se han centrado en el lenguaje como la causa principal de la discrepancia entre rendimiento e inteligencia. La definición de la IDEA —Ley de Individuos con Discapacidades para la Educación—(1990) sigue apoyando este enfoque, pues define un problema de aprendizaje específico así:

> trastorno de uno o más de los procesos psicológicos fundamentales que intervienen en la *comprensión o en el uso del lenguaje hablado o escrito,* trastorno que se manifiesta en una

habilidad imperfecta para escuchar, hablar, pensar, leer, escribir, deletrear o efectuar cálculos matemáticos (IDEA, Sec. 1401 [a] [15]; el cursivo es nuestro).

Las estimaciones del número de niños con problemas de aprendizaje asociados al lenguaje fluctúan entre 40 y 60 por ciento de la población que sufre problemas de aprendizaje (Reed, 1994). En la siguiente sección se describen los problemas específicos del desarrollo lingüístico. Estos niños tienden a tener dificultades en las mismas áreas que los que presentan discapacidades específicas, sobre todo en la lectura, la escritura, la cognición, el desarrollo físico y el crecimiento psicosocial (desarrollo social y emocional).

Lectura. Estas dificultades se caracterizan por problemas en los hábitos de lectura, en el reconocimiento de palabras y en la comprensión. Mercer (1991) propone algunas características propias de cada área.

Se observan hábitos deficientes de lectura en los siguientes aspectos:

- El niño frecuentemente pierde el renglón del texto.
- Mueve la cabeza de un lado a otro.
- Expresa inseguridad mediante el llanto o negándose a leer.
- Prefiere leer con el libro sostenido muy cerca de la cara.
- Muestra tensión mientras lee; por ejemplo, lee con un tono alto de voz, se muerde los labios, se le ve inquieto.

Con frecuencia ocurren errores de reconocimiento de las palabras como:

- Omitir una palabra (por ejemplo, "Llegó al parque" se lee "Llegó a parque").
- Insertar una palabra (por ejemplo, "Llegó al [hermoso] parque").
- Sustituir una palabra por otra (por ejemplo, "Llegó al *puente*").
- Invertir las letras o palabras (por ejemplo, *des* por *sed*).
- Pronunciar mal las palabras (*parque* se lee *porque*).
- Transponer letras o palabras (por ejemplo, "Los avatares de la vida" se lee "Los atavares de la vida").
- No intentar leer una palabra desconocida y dividirla en unidades conocidas.
- Leer de manera lenta y laboriosa, menos de 20 a 30 palabras por minuto.

Errores de comprensión que se observan en:

- Recuerdo de hechos básicos (por ejemplo, no puede contestar preguntas tomadas directamente de un pasaje).
- Recuerdo de secuencias (por ejemplo, no puede explicar el orden de los hechos en una historia).
- Recuerdo del tema principal (por ejemplo, no puede formular la idea central de una historia).

Lenguaje escrito. El lenguaje escrito a veces plantea retos a un niño con problemas de aprendizaje. Los problemas pueden manifestarse en la caligrafía, la ortografía o la expresión escrita (incluyendo la puntuación, el uso de mayúsculas y la gramática). La caligrafía puede ser ilegible por la incorrecta formación de las letras, por un espaciado inadecuado, por confusión, por una excesiva o mínima presión del lápiz o la dificultad de mantener una línea horizontal recta (Mercer, 1991). Un niño quizá no pueda copiar material del pizarrón en el papel (*copiado de un punto distante*) o de un libro a su cuaderno *(copiado de punto cercano)*. La caligrafía puede ser tan laboriosa que el niño tarde el doble de tiempo para terminar una tarea. En el área de la ortografía, el profesor observará patrones de omisiones, inversiones, trans-

posiciones o sustituciones. A muchos niños con problemas de aprendizaje les cuesta mucho dominar las complejidades de la ortografía porque carecen de las habilidades necesarias, como identificación de palabras, conocimiento de la fonética, análisis estructural, memoria visual y control motor fino.

Cognición. Pese a poseer una inteligencia promedio y por encima del promedio, muchos niños con problemas de aprendizaje presentan problemas de atención, de memoria, de metacognición y de transferencia de habilidades o conocimientos de una actividad a otra. Cualquier deficiencia en una de esas áreas dificulta mucho el aprendizaje. Los problemas de atención le impiden iniciar o terminar su trabajo, concentrarse en él ignorando estímulos sonoros y visuales que lo distraen, y fijarse selectivamente en la información relevante. Los problemas de memoria se observan, sobre todo, en la memoria operativa e incluyen olvido frecuente de las instrucciones, de la ortografía de las palabras, de los hechos matemáticos y de información en materias como ciencias y estudios sociales (Mercer, 1991). Algunos estudiantes con problemas de aprendizaje específicos tienen problemas con la metacognición, es decir, ejercen un control mínimo sobre su propio aprendizaje. Subutilizan las estrategias cognoscitivas para adquirir, almacenar y procesar la información (Deshler, Schumaker y Lenz, 1984; Wong, 1991). Su autorregulación es deficiente o inmadura. Esto les dificulta evaluar la eficacia de las estrategias que aplican.

Desarrollo físico. Además de los problemas cognoscitivos, algunos niños con problemas de aprendizaje específicos presentan problemas de percepción o de desarrollo motor. Hemos visto que los problemas perceptuales explican la discrepancia entre logro e inteligencia en un reducido número de niños con problemas de aprendizaje específicos de aprendizaje. A veces se les llama *disléxicos* y constituyen un subgrupo muy pequeño y especial. Tienen problemas de percepción visual y auditiva; sus habilidades perceptuales-motoras interfieren con la lectura, el lenguaje escrito y las matemáticas. Por ejemplo, los que sufren dislexia auditiva no logran discriminar entre los sonidos ni asociarlos a los símbolos gráficos correspondientes. La ortografía y la fonología les parecen extremadamente difíciles. Los que sufren dislexia visual muestran percepciones erróneas e inestables de las letras, de las palabras y de los números. Problemas serios con los símbolos impresos les impiden aprender. No obstante, se ha rechazado la suposición de que los problemas de aprendizaje *se deben* a problemas perceptuales y motores (Robinson y Deshler, 1988). No todos los niños con algunos de estos problemas muestran dichas características ni todos los niños con déficit perceptuales presentan problemas de índole académica. En conclusión, debemos suponer que sólo algunos niños con problemas de aprendizaje específicos tienen también problemas de percepción.

Algunos niños con algunos problemas de aprendizaje específicos también muestran a veces lo siguiente: deterioro de los movimientos gruesos, equilibrio deficiente, movimiento sin coordinación, movimiento excesivo (véase *hiperactividad* en la sección dedicada al trastorno de déficit de la atención), poco movimiento (*hipoactividad*), habilidades reducidas de escritura y de corte (*coordinación motora fina*). Para algunos de ellos, la participación en los deportes competitivos puede resultar terriblemente frustrante.

Desarrollo psicosocial. Los niños con problemas de aprendizaje específicos sufren a menudo problemas sociales y emocionales.

> Los problemas en el dominio social y emocional a menudo se combinan con los problemas de aprendizaje... Aunque no siempre es evidente si han contribuido a las dificultades académicas de los estudiantes, suelen afectar negativamente al aprendizaje y, por lo mismo, limitar su éxito. (Mercer, 1991, p. 598.)

No debe sorprendernos descubrir que algunos niños con problemas de aprendizaje específicos tengan problemas con sus compañeros, pues sabemos que la interacción social se basa en las habilidades comunicativas. Su impopularidad puede atribuirse a habilidades deficientes en la interpretación a señales sociales, en la solución de problemas en situaciones sociales en la comunicación verbal y no verbal.

A menudo los niños con problemas de aprendizaje específicos de aprendizaje atribuyen su éxito académico o social a factores fuera de su control, situación que se conoce como locus externo de control.

Cuando algunos niños con problemas de aprendizaje específicos de aprendizaje logran el éxito académico o social, tienden a atribuirlo a factores fuera de su control. A esto se le llama **locus externo de control**. Estos niños no disfrutan los beneficios positivos de su éxito, pues no creen que sus logros sean resultado de las capacidades o esfuerzos personales. Más bien, los atribuyen a la suerte, al destino, a algo que no se relaciona con ellos. Esto tiene efectos directos para los niños que sufren experiencias repetidas de fracaso académico. Con el tiempo, ponen menos empeño porque suponen que nada pueden hacer para modificar su desempeño, perpetuando así un ciclo de fracasos*. Los niños con problemas de aprendizaje específicos suelen evaluar sus habilidades cognoscitivas en términos más negativos que los que no las sufren; el inexorable proceso de frustración y fracaso termina erosionando la confianza en sus capacidades y destrezas (Bryan, 1986; Kistner y Osborne, 1987).

A causa de sus bajas expectativas y de un déficit sentido del control, los adolescentes con problemas de aprendizaje específicos siguen rezagándose cada vez más en el ámbito académico y social.

Adolescencia. Conforme maduran y entran en la adolescencia, estos niños siguen rezagándose en el aspecto académico, en tanto que sus déficit "se manifiestan en formas más sutiles o controladas" (Deshler, 1978, p. 68). Persisten los problemas del desarrollo afectivo, a saber: el autoconcepto, la motivación y la interacción social (Alley y Deshler, 1979).

La necesidad que siente el adolescente de organización y estructura se intensifica en tanto que aumentan las exigencias curriculares del nivel medio y en función de que el interés deja de centrarse en el aprendizaje de habilidades y comienza a dirigirse a los contenidos. La lectura oral se torna más difícil que la lectura en silencio; en concreto, aparecen errores de sustitución de palabras, falta de fluidez, comprensión; se ignoran o se interpretan erróneamente los signos de puntuación, la falta de expresividad y la pérdida del pasaje (Alley y Deshler, 1979). La comprensión en todas las materias se dificulta por habilidades deficientes de la lectura oral y en silencio. Alley y Deshler (1979) describen, además, algunas características de la redacción: pobreza de vocabulario; errores frecuentes de ortografía, de uso de mayúsculas y de puntuación; problemas de organización; escaso control de los errores de redacción.

Problemas de aprendizaje específicos en el salón de clases. Cuando los niños con este tipo de problemas reciben la instrucción en un aula general, los expertos en educación especial pueden apoyarlos coenseñándoles en una materia o asesorando al maestro. Juntos planean la organización más apropiada del salón; por ejemplo, la forma de impartir la enseñanza personalizada, la modificación del material de lectura y la manera de dar apoyo didáctico. Imparten las estrategias de aprendizaje y tratan de adaptarlas a los estilos de aprendizaje de los alumnos para que se conviertan en participantes activos del proceso. Pueden enseñar las estrategias relacionadas con la lectura, la escritura, las matemáticas, el pensamiento, la interacción social, la escucha y el habla (Alley y Deshler, 1979).

Según las necesidades que los niños con problemas de aprendizaje específicos presenten en otras áreas del desarrollo, el maestro podrá colaborar estrechamente con los terapeutas del habla y del lenguaje para mejorar las habilidades de la comunicación o con el terapeuta ocupacional para planear adaptaciones y actividades motoras finas. El asesor de orientación escolar puede encabezar las actividades en grupos pequeños que tienden a estimular las habilidades sociales y la autoestima.

* Muchos niños pierden su motivación para el aprendizaje. En muchos casos los niños evitan tareas en las que piensan que van a fallar. N. del E.

Trastornos de la comunicación

Se subestiman mucho los índices de prevalencia de los niños con trastornos de la comunicación. Un número mucho más alto de niños de lo que indican las estadísticas se han identificado como trastornos de comunicación. En los Estados Unidos, el gobierno federal sólo incluye y da a conocer conteos de la discapacidad primaria; por lo tanto, aquellos cuya discapacidad secundaria es la comunicación quedan excluidos de los índices de prevalencia. Cuando se toman en cuenta estas discapacidades, las estimaciones proyectadas de niños afectados con trastornos de la comunicación en edad escolar fluctúan entre 3 y 5 por ciento de este sector de la población (Nelson, 1993).

Los niños con **trastornos de la comunicación** se rezagan respecto a sus compañeros en "la adquisición de las habilidades del habla o del lenguaje. Algunas veces muestran mejores habilidades receptivas (comprensión) que expresivas (habla), pero no siempre es así" (National Information Center for Children and Youth with Disabilities, 1994b, p. 1). Sus características se asocian a ciertos defectos del habla o del lenguaje. La tabla 7.2 contiene una taxonomía de esta clase de trastornos y ejemplos del habla del niño.

Como el lenguaje contribuye decisivamente a moldear el desarrollo cognoscitivo, los niños que sufren este tipo de situaciones tienen muchos problemas académicos. Los problemas de desarrollo pueden presentarse en cualquiera de las siguientes áreas cognoscitivas: habilidades metacognoscitivas, jerarquización de conceptos, habilidades relacionadas con la solución de problemas, habilidades de recuperación de palabras, atención, memoria y pensamiento operativo formal durante la adolescencia (Larson y McKinley, 1987). Los problemas de habla y de lenguaje a menudo coexisten con los de lectura y afectan negativamente la capacidad del niño para entender el lenguaje y utilizarlo en las materias escolares. A veces, un niño con problemas receptivos del lenguaje presenta al mismo tiempo problemas de com-

El lenguaje contribuye de manera decisiva a moldear el desarrollo cognoscitivo y los niños con este trastorno de la comunicación sufren muchos problemas académicos.

TABLA 7.2 TIPOS Y EJEMPLOS DE TRASTORNOS DE LA COMUNICACIÓN

Tipos	Descripción	Ejemplos
Trastornos del lenguaje		
Forma	Problemas para entender y aplicar los sistemas de las reglas lingüísticas (véase abajo)	
Fonología	Problemas con las reglas que regulan la secuencia de sonidos	Reducción del número de sílabas, por ejemplo: *tefono* por *teléfono*
Morfología	Problemas con las reglas que regulan el significado y la estructura	Confundir el tiempo verbal, por ejemplo: "*Mañana camino* en lugar de *Mañana caminaré*"
Sintaxis	Problemas con las reglas que regulan el orden/significado de las palabras.	Interpretación errónea "El gato mordió al perro" en lugar de "El perro mordió al gato"
Semántica	Problemas para entender/expresar la intención y el significado	Confundido ante varios significados, por ejemplo: ¿Dónde está el *banco*" (institución bancaria o lugar para sentarse)
Pragmática	Dificultades para aplicar el lenguaje en diversos contextos	Desconocimiento de lo incorrecto de su lenguaje en situaciones escolares, por ejemplo: habla igual con compañeros y con adultos.
Trastornos del habla		
Articulación	Problemas para producir los sonidos del habla	Transposición de letras, por ejemplo: *Grabiel* por *Gabriel*
Voz	Problemas para producir el tono	Cambios abruptos de entonación
	Problemas para producir el timbre	Sonoridad excesiva
	Problemas para producir la calidad	Voz ronca
Fluidez	Problemas con el flujo del habla	Tartamudeo

prensión auditiva lo bastante severos como para interferir con su capacidad de obtener información sobre los contenidos. Además, puede tener dificultades con el lenguaje expresivo, de modo que se le dificulte verbalizar sus ideas y sus conocimientos en forma oral o escrita. El pobre desempeño en las pruebas y en la clase tal vez haga que se subestime su capacidad de aprendizaje.

El lenguaje es el vehículo primario con el cual nos entendemos a nosotros mismos y a los demás. No debe, pues, sorprendernos que muchos niños afectados de trastornos de la comunicación sufran problemas de interacción social, porque no comprenden la comunicación no verbal o no la utilizan; no aceptan las reglas de la conversación (entre ellas las de tomar turnos para hablar); no pueden adaptar el estilo conversacional al contexto social; no emplean técnicas eficaces de escucha; no saben expresar sus sentimientos negativos de una manera no agresiva (Larson y McKinley, 1987). Sobre todo en la adolescencia, los trastornos de la comunicación persisten en todos los dominios, ocasionando un "continuo de fracasos" en el ámbito académico, en las relaciones con los compañeros y en las habilidades personales (Larson y McKinley, 1995, p. 64). Al respecto asegura Stephens (1985):

> Ahora se dispone de evidencia sólida... de que a muchos niños pequeños con deficiencias de lenguaje les seguirá siendo difícil adquirir habilidades más avanzadas en años posteriores y que estos problemas se manifestarán en lo social y en lo académico. Por lo tanto, la comprensión del lenguaje figurado influye en su capacidad de usar correctamente la jerga con sus compañeros y en la de reconocer las metáforas que aparecen en la enseñanza del idioma o en los textos literarios. (p. v)

El maestro y el terapeuta del lenguaje se encargarán de organizar actividades que estimulen en el salón de clases las habilidades comunicativas de los niños con trastornos de comunicación. Es indispensable que utilicen algunas de ellas en el ambiente natural con sus compañeros, para que puedan *generalizar* las que vayan aprendiendo, es decir, para que apliquen independientemente a otras situaciones lo que aprendieron. El maestro integrará la adquisición de las estrategias de aprendizaje a la lectura, a la expresión escrita y a las materias. También es importante que todos los que trabajan con estos niños modelen buenas habilidades comunicativas.

Sobredotación

Los niños talentosos y los sobredotados se identifican de tres modos: por altas puntuaciones en el cociente intelectual, por gran logro académico y por la designación del profesor. Algunos son a la vez sobredotados y tienen problemas de aprendizaje. Tienden a ser muy inteligentes y presentan un problema de aprendizaje específico en un área, aunado a deficientes habilidades de organización.

En los niños de esta categoría se ha identificado una *capacidad* y no una *dis*capacidad. A veces muestran altos niveles de inteligencia y de logro, talentos extraordinarios o una creatividad excepcional. La característica distintiva es que el desarrollo cognoscitivo supera las expectativas correspondientes a su edad. En la mayoría de los estados de la Unión Americana, los criterios de la **sobredotación** requieren un coeficiente intelectual mínimo (por lo general 130) y un rendimiento académico por arriba del promedio (por lo general 2 años por encima del grado). En algunos estados, a los niños se les identifica mediante métodos no estandarizados, como la identificación del maestro y la observación de habilidades y talentos sobresalientes. Al ampliar los métodos de identificación más allá de los tests estandarizados de inteligencia y de logro, las escuelas empiezan a incluir más niños provenientes de diversas culturas y lenguas. También incluyen a niños con otras discapacidades, particularmente a los que tienen problemas de aprendizaje. Algunos niños presentan, al mismo tiempo, sobredotación y problemas de aprendizaje. Tienden a ser muy inteligentes, pero presentan un problema de aprendizaje específico en alguna materia, además de deficientes habilidades de organización (Van Tassel-Baska, 1992).

Clark (1992) recopiló una lista de características de los niños que presentan sobredotación académica. Cada uno muestra algunas de ellas pero no todas las relacionadas con la cognición, el lenguaje y los dominios afectivos de la figura 7.3.

Características cognoscitivas
- Cantidad extraordinaria de información
- Retención extraordinaria
- Comprensión avanzada
- Intereses y curiosidad muy diversos...
- Capacidad de generar ideas y soluciones originales (pp. 38-39)

Características del lenguaje
- Sólidas habilidades verbales
- Lenguaje receptivo y escrito sumamente desarrollado
- Conciencia sensorial bien desarrollada
- Vulnerable a la "división cartesiana", "falta de integración entre mente y cuerpo" (p. 43)

Características afectivas
- Actitud evaluativa ante sí mismo y los otros...
- Persistente, conducta propositiva...
- Sensibilidad extraordinaria ante las expectativas y los sentimientos de otros...
- Intensificación de la autoconciencia, acompañada de la impresión de ser diferente
- Adquisición más temprana de un locus de control y de satisfacción internos
- Extraordinaria profundidad e intensidad emocionales
- Grandes expectativas de sí mismo y otros, que a menudo producen altos niveles de frustración consigo mismos, con los otros y con las situaciones...
- Niveles avanzados de juicio moral
- Avanzada capacidad cognoscitiva y afectiva para conceptualizar y resolver problemas sociales (pp. 40-43)

FIGURA 7.3
Características de los sobredotados de acuerdo con Clark
FUENTE: Clark (1992).

Cuando inician la adolescencia, los niños con sobredotación académica tienen cualidades que les ayudan a encarar los retos que encuentran durante ella. Pero son vulnerables a algunas dificultades especiales, según señala Clark en su reseña de la investigación (1992). Por carecer de modelos de compañeros de edad similar estos adolescentes pueden sufrir el aislamiento social. Las desventajas sociales de que sus compañeros y profesores los consideren "diferentes" pueden mermar su crecimiento personal. Por ejemplo, su preferencia por el aprendizaje independiente puede ser mal interpretado por los profesores como "antagónica" y por los compañeros como "elitista". Se han observado serias consecuencias sociales negativas en niñas sobredotadas, que se ven sujetas a expectativas y estereotipos contradictorios sobre los papeles sexuales (Kerr, Colangelo y Gaeth, 1988).

Las leyes federales sobre educación especial no incluyen a los sobredotados, por lo que es responsabilidad de cada estado identificarlos y otorgarles servicios y programas adecuados

La categoría de sobredotación es única por ser una excepcionalidad, no una discapacidad. Puesto que no la incluyen las leyes federales de educación especial de los Estados Unidos, compete a cada estado identificar a estos estudiantes y subvencionar servicios y programas para ellos. En algunas escuelas hay profesores titulados en esta especialidad. Coenseñan con los maestros de grupo o los asesoran. Las escuelas ofrecen, además, programas de enriquecimiento que imparten habilidades y temas no considerados en el plan tradicional de estudios. La figura 7.4 muestra varias formas en que el contenido de los estudios sociales puede adaptarse a los estudiantes sobredotados que cursan los últimos años de primaria. Algunas escuelas cuentan con programas de tutoría que unen a estudiantes y adultos que comparten intereses comunes o una vocación. Además, los programas de secundaria se imparten en cursos especiales, en clases avanzadas, en cursos opcionales y en institutos de verano que reclutan estudiantes en todo el estado. En el aula, se fundan centros de aprendizaje y desarrollo que incluyen actividades difíciles de pensamiento

El estudiante

- Dominará las habilidades de los métodos de investigación.
- Demostrará habilidades eficaces de comunicación.
- Practicará el arte de investigar.
- Aprenderá a comunicarse eficazmente y a respetar las opiniones ajenas.
- Conocerá las causas y los efectos, así como el desarrollo cronológico de la historia.
- Demostrará conocer los acontecimientos actuales y cómo se relacionan con la vida.
- Localizará y mostrará las posiciones y el tamaño relativo de los países del mundo.
- Apreciará la diversidad cultural mediante el estudio acumulativo de personas y países.
- Planeará el desarrollo del potencial humano por medio del establecimiento de metas.
- Preparará un trabajo de investigación.
- Organizará la aplicación de la información adquirida en el aula a la vida real.
- Enriquecerá el programa de estudios sociales usando la psicología, la antropología, la sociología y la economía. (pp. 12-13)

FIGURA 7.4
Ajustes del contenido de los estudios sociales en la primaria
FUENTE: North Carolina Department of Public Instruction (1992).

de orden superior. Pueden diseñarse actividades relacionadas con la tutoría de compañeros y con el aprendizaje cooperativo que aprovechen las cualidades y talentos de estos niños. Al final del capítulo se dan ejemplos de estas actividades escolares.

Trastorno de déficit de la atención/hiperactividad

Los niños que sufren el trastorno de déficit de la atención tienden a ser exageradamente desatentos, impulsivos e hiperactivos, mostrando características supuestamente de origen neurobiológico.

Los niños con el **trastorno de déficit de la atención/hiperactividad** presentan las características primarias asociadas a la falta de atención, la impulsividad y la hiperactividad. Se supone que este trastorno tiene un origen neurobiológico, por lo cual se diagnostica según los criterios establecidos por la American Psychiatric Association en el *Manual Estadístico Diagnóstico de los Trastornos Mentales* (DMS-IV) (1994). El manual contiene indicadores de las tres características principales.

Un niño con problemas de *falta de atención* con frecuencia:

- No presta mucha atención a los detalles o comete errores garrafales en los trabajos escolares, en el trabajo o en otras actividades.
- Le cuesta mucho mantener la atención en las actividades o en el juego.
- No parece escuchar cuando se dirigen a él directamente.
- No cumple las instrucciones y no termina los trabajos escolares ni sus tareas u obligaciones en el lugar de trabajo (conducta no atribuible al rechazo ni a la falta de comprensión de las instrucciones).
- Le resulta difícil organizar las tareas o actividades.
- Evita las tareas que exigen un esfuerzo mental sostenido (como los trabajos escolares o los quehaceres domésticos), muestra desagrado por ellas o no quiere realizarlas.
- Pierde las cosas necesarias para las tareas o actividades.
- Se distrae fácilmente con estímulos no relacionados con la actividad del momento.
- Olvida las actividades cotidianas (pp. 83-84).

Un niño con problemas de *control de impulsos* con frecuencia:

- Se precipita a contestar antes que termine la pregunta.
- Le es difícil esperar su turno.
- Interrumpe o se entromete (por ejemplo, irrumpe en las conversaciones o en los juegos), (p. 84).

Un niño que sufre *hiperactividad* con frecuencia:

- Juguetea con las manos o los pies o se mueve en el asiento.
- Abandona el asiento en el aula o en otras situaciones donde hay que permanecer sentados.
- Corretea o está excesivamente inquieto en situaciones inapropiadas (en adolescentes y en adultos, esto puede reducirse a sensaciones subjetivas de inquietud).
- Le es difícil jugar o realizar actividades de tiempo libre sin mucho ruido.
- Habla demasiado.
- Se comporta como si estuviera "impulsado por un motor" y no puede permanecer quieto (p. 84).

De vez en cuando todos los niños muestran algunas de las conductas anteriores. La distinción entre los niveles *normales* y *excesivos* de atención, de control de impulsos y de actividad debe hacerla un especialista; por ejemplo, un psicólogo infantil, un psiquiatra infantil o un neurólogo pediatra. Estos evaluadores emplean medidas múltiples y recaban información hablando con los profesores, los padres, el niño y con el pediatra.

Los niños que sufren el trastorno de déficit de la atención/hiperactividad no reúnen los requisitos para recibir educación especial sólo por este problema. Se toman las decisiones concernientes a las necesidades educativas y su ubicación, que se hacen sobre bases individuales. A algunos que están severamente afectados se les imparte educación especial bajo la categoría de "otros problemas de salud"; éstos incluyen "un problema crónico o agudo de salud causante de poca alerta que afecta en forma negativa el trabajo escolar" (Fowler, 1992, P. 65). Otros niños son admitidos a la educación especial porque presentan una discapacidad primaria en alguna otra categoría. El número de niños con problemas de aprendizaje y con trastornos emocionales o conductuales y que también presentan el déficit de ateción/ hiperactividad es extraordinariamente alto: hasta 20 por ciento en el primer caso y hasta 47 por ciento en el segundo (Silver, 1990; Forness, Swanson, Cantwell, Guthrie y Sena, 1992). Los investigadores en el campo de los sobredotados han propuesto que algunas de las características son comunes a los niños sobredotados y a los que sufren el trastorno de déficit de la atención/hiperactividad.

En estos últimos a veces se observan problemas similares a los de quienes sufren algún problema de aprendizaje específico. Tienen problemas cognoscitivos relacionados con la memoria y debidos a déficit de la atención y a capacidades insuficientes en la solución de problemas. También les cuesta mucho usar los controles inhibitorios para resolver problemas cognoscitivos; esto causa una subutilización de las estrategias para resolver problemas y la baja de su regulación metacognoscitiva. Se ve afectado el rendimiento académico, apareciendo problemas de lectura, de redacción y de matemáticas (Evans, Pelham y Grudberg, 1994-1995). Algunos niños presentan uno o varios problemas en su desarrollo psicosocial: agresión, relaciones insatisfactorias con los compañeros, bajo umbral de frustración y poca autoestima (Campbell y Werry, 1986; Evans, Pelham y Grudberg, 1994-1995).

Los niños con el trastorno de déficit de la atención han logrado mejorar su comportamiento y su rendimiento académico cuando se aplica un **método multimodal**

Muchos niños afectados por el trastorno de déficit de la atención toman medicamentos; de ahí la necesidad de que al maestro de grupo se le informe sobre el medicamento y sus posibles efectos secundarios.

(Fowler, 1992). Es una técnica que combina el apoyo educativo, la asesoría psicológica, el manejo conductual en la escuela y en el hogar, la atención médica que suele incluir psicoestimulantes como Ritalin, Cylert y Dexedrine. Es indispensable hacer un diagnóstico riguroso, puesto que muchos niños toman medicamentos. También lo es comunicarle al profesor de grupo cuando algún alumno está tomando algún medicamento e indicarle los efectos colaterales. Se requieren ajustes de la dosis si los efectos secundarios deterioran el rendimiento del niño. Entre los efectos secundarios de los psicoestimulantes figuran los siguientes: letargo, inapetencia, irritabilidad, llanto, tristeza y tics nerviosos (ChADD, 1991). No se ha probado que esta farmacoterapia favorezca el uso ilícito de drogas en la adolescencia, aunque se han expresado preocupaciones al respecto.

Adolescencia. Al iniciar la adolescencia, la mayoría de estos niños muestran aumento de la atención y del control de impulsos, disminuyendo su hiperactividad. Sin embargo, estos rasgos se mantienen en niveles inadecuados cuando se comparan con los de compañeros de la misma edad (Barkley, 1990). Hasta 50 por ciento de los niños no logran superar sus síntomas en la adolescencia y presentan problemas especiales.

> Como han dicho Ross y Ross (1976), la adolescencia de los que sufren un trastorno de déficit de la atención/hiperactividad puede ser uno de los periodos más difíciles, pues aumentan las exigencias de una conducta independiente y responsable, aunados a cambios físicos y sociales propios de la pubertad. Surgen los problemas de identidad personal, de aceptación por parte del grupo de compañeros, el cortejo y el noviazgo heterosocial y el desarrollo físico, lo mismo que una nueva fuente de exigencias y tensiones que ha de afrontar el adolescente afectado de este trastorno. A veces se observan tristeza, depresión en unos cuantos casos, poca seguridad en sí mismo, menos esperanzas de éxito futuro y preocupaciones por terminar la escuela. (Barkley, 1990, p. 114.)

Barkley (1990) señaló que los problemas académicos de los niños se prolongan en la adolescencia, lo mismo que los conflictos con los compañeros, los problemas con la autoridad y una autoestima deficiente.

El trastorno de déficit de la atención/hiperactividad en el aula. Los maestros de grupo colaboran estrechamente con el educador especial, con el psicólogo y con los padres al poner en práctica los sistemas de administración en el hogar y en la escuela y al vigilar la conducta por si aparecen efectos secundarios de los medicamentos. En el salón de clases, con las estrategias de administración se pueden mejorar los periodos de atención y control de impulsos. Muchos profesores reorientan la energía de los alumnos programando en forma alterna actividades estructuradas, tranquilas e independientes con otras que permiten la libertad de movimiento, la interacción con los compañeros y una participación activa.

Los niños con necesidades excepcionales que hemos venido describiendo son los más numerosos. En los primeros años de docencia, los profesores seguramente encontrarán varios que tienen algún problema de aprendizaje específico: algunos que sufren trastornos de la comunicación, otros que son sobredotados y otros que muestran un trastorno de déficit de la atención/hiperactividad. Los estudiantes que describiremos a continuación no son tan numerosos; se hallan dentro de las categorías de prevalencia moderada.

Categorías de prevalencia moderada

Los maestros de grupo tendrán uno o dos niños de estas categorías durante los primeros años de docencia. Encontrarán niños que, según la clasificación, sufren retraso mental o un trastorno emocional o de conducta.

Retraso mental

Los estudiantes con **retraso mental** presentan problemas que se observan en todas las áreas: "aprendizaje, comunicación, ámbito social, académico, vocacional y habilidades de vida independiente" (NICCYD, 1994c). Se distinguen de los compañeros de su misma edad en el nivel de inteligencia y de conducta adaptativa. La conducta adaptativa consiste en las habilidades que le permiten al individuo llevar una vida independiente y socialmente productiva. Los niños con retraso mental muestran retraso en el desarrollo de determinadas habilidades de adaptación: "comunicación, cuidado de sí mismo, vida en familia, habilidades sociales, uso comunitario, autodirección, salud y seguridad, trabajo escolar funcional, tiempo libre y trabajo" (Luckasson y otros, 1992).

Los estudiantes con retraso mental tienen problemas en todas las áreas: aprendizaje, comunicación, habilidades sociales y vocacionales, habilidades de vida independiente.

Los niveles de inteligencia y de la conducta adaptativa varían; a los niños suele clasificárseles como retrasados ligeros, moderados o severos/profundos.* Un niño con retraso moderado puede leer en un nivel correspondiente al segundo grado y efectuar las operaciones aritméticas básicas; en cambio, un niño de la misma edad que sufra retraso severo/profundo quizá no haya aprendido el control de esfínteres, quizá no pueda vestirse sin ayuda y use el vocabulario de un niño de 1 año. La figura 7.5 contiene una breve descripción de Reuben, un adolescente con retraso mental moderado.

Los niños con retraso mental tienen una inteligencia más baja y una conducta adaptativa pobre en relación con sus compañeros de la misma edad.

Puesto que el desarrollo intelectual y el del lenguaje están estrechamente relacionados, se observan problemas de lenguaje en la mayoría de los niños que sufren retraso ligero o moderado. Otras características comunes del retraso mental son compartidas por niños con otras discapacidades: falta de atención, problema de memoria, poca autoestima, locus de control externo y problemas para generalizar las habilidades recién aprendidas. La homogeneidad en esta categoría es más bien la excepción que la regla; por ello, en la tabla 7.3 se resume y compara el nivel de

Reuben Murray es un joven de 18 años de carácter gregario, cuyos intereses son levantar pesas, escuchar música con sus amigos y "acudir a las galerías comerciales". Además de asistir a un plantel de enseñanza media, trabaja medio tiempo llenando bolsas en una gran cadena de tiendas y participa mensualmente en un grupo de autodefensa para personas con discapacidades del desarrollo.

Reuben también es un lector invitado muy popular y frecuente en el circuito universitario. Cuando habla con graduados en el área de educación especial y medicina, no le cuesta trabajo compartir las ideas y experiencias de ellos. Durante una presentación reciente, cuando le preguntaron qué hace a un "buen" maestro, Reuben replicó: "Son los que me ayudan para que pueda aprender".

Desde la edad de cuatro meses, Reuben ha recibido los servicios de la educación especial. Comenzaron con un programa temprano de desarrollo que se centraban en las actividades de estimulación para efectuarlas en casa. Durante los últimos años, a Reuben y a sus padres comenzaron a preocuparles los problemas de la transición, es decir, prepararlo para que viva independiente y trabaje en la comunidad. Al graduarse, una de sus metas es abandonar la casa de sus padres y "vivir con dos o tres personas". Sus padres lo ayudan a alcanzar su meta junto con The Arc, organización de defensa de padres-profesionales.

Reuben tiene el síndrome de Down, llamado también trisomía #21, problema cromosómico que afecta a uno de cada 800 a 1,000 niños que nacen anualmente en los Estados Unidos. Se debe a la producción de un cromosoma #21 adicional.

FIGURA 7.5
Reuben

* Estas subclasificaciones se emplean actualmente en las escuelas, aunque Luckasson y sus colegas (1992) han propuesto otro sistema taxonómico.

TABLA 7.3 COMPARACIONES DE LOS NIVELES DE RETRASO

Características	Ligero**	Moderado	Severo/profundo
CI	50-70	35-50	Menos de 35
Rango de edad mental*	7-11 años	2-7 años	6 meses - 2 años
Nivel cognoscitivo	Operaciones concretas	Preoperacional	Sensoriomotor
Áreas primarias que requieren apoyo	Trabajo escolar funcional Comunicación	Vida familiar Habilidades del cuidado de sí mismo Comunicación	Habilidades del cuidado de sí mismo*** Comunicación

* Las puntuaciones de la edad mental nos indican que un niño puede realizar las actividades que la mayoría de los niños efectúan en determinada edad. No nos indican nada respecto a sus necesidades físicas, sociales y emocionales. Por ejemplo, un niño de 12 años con una edad mental de 6.5 tendrá la capacidad de aprendizaje que se observa en los de seis años. Pero no se parecerá a ellos en sus necesidades psicosociales, ni en el nivel de interés ni en el desarrollo físico.

** La mayoría de los niños con retraso mental ligero tiene áreas comunes de problemas con los niños afectados de problemas de aprendizaje y con trastornos emocionales o conductuales (Hallahan y Kauffman, 1977; Heward y Orlansky, 1988; Strichard y Gottlieb, 1982).

*** La mayoría de los niños con retraso mental severo/profundo presentan varias discapacidades (entre ellas problemas físicos y de salud), por lo cual requieren gran ayuda en esas áreas.

funcionamiento de los que se clasifican como afectados por retraso ligero, moderado y severo.

Conocemos muy poco los problemas de desarrollo entre los adolescentes con retraso mental, pues se ha dado prioridad a programar las necesidades y no a los procesos de desarrollo (Rowitz, 1988). Este grupo necesita ayuda para la socialización, las habilidades interpersonales, la preparación vocacional, la integración a la comunidad, la vida de adulto independiente y los conocimientos funcionales de matemáticas y de lectura (Drew, Hardman y Logan, 1988).

Los maestros de grupo colaboran con expertos en educación especial, con terapeutas del lenguaje, con terapeutas físicos y ocupacionales y con especialistas en formación vocacional para ofrecer a estos alumnos apoyo en un ambiente lo menos restrictivo posible. He aquí algunas áreas que necesitan apoyo (Luckasson y otros, 1992):

- Enseñanza académica funcional (por ejemplo, hacer el balance de un estado de cuenta, ordenar en un menú, planear un viaje en autobús, leer los letreros).
- Habilidades de la vida en familia (por ejemplo, lavar la ropa, preparar los alimentos).
- Habilidades de cuidado de sí mismo (por ejemplo, control de esfínteres, aseo personal, higiene).
- Comunicación: comprensión y expresión verbal (por ejemplo, lenguaje de señas, palabra escrita, palabra hablada) y no verbal (por ejemplo, expresión facial, tacto, gestos).

Trastornos emocionales o conductuales

Los niños con este tipo de trastornos tienen dificultades en las siguientes áreas:

- Hiperactividad (periodo breve de atención, impulsividad)
- Agresión/conducta autodestructiva (conducta desinhibida, pleitos).
- Retraimiento (dificultad para iniciar interacción con otros, evitar los intercambios o la interacción social, excesivo temor o ansiedad).

- Inmadurez (llanto inapropiado, berrinches, deficientes habilidades de enfrentamiento).
- Problemas de aprendizaje (desempeño académico por debajo del grado) (NICCYD, 1994d, p. 1).

La característica principal de los niños con trastornos **emocionales o conductuales** es que su desarrollo psicosocial difiere significativamente del de los compañeros de su misma edad. Por ejemplo, los primeros pueden ser agresivos, rebeldes, retraídos o antisociales. Todos los niños afrontan alguna vez problemas con sus emociones y la socialización, pero éstos los sufren con mayor frecuencia e intensidad.

Muchos niños afectados por problemas emocionales y conductuales han sido clasificados en subtipos conforme a los criterios diagnósticos del DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994). La tabla 7.4 incluye las clasificaciones, los subtipos y las características básicas del desarrollo afectivo, cognoscitivo y físico. No lo olvide: estas características constituyen una recopilación de las necesidades intraindividuales de los niños definidas por esta categoría. Rara vez uno de ellos mostrará todos o casi todos los rasgos presentados.

Las dificultades que sufren los niños con trastornos emocionales y conductuales son **problemas de externalización**. Sus acciones son externas y pueden ser argumentativas, agresivas, antisociales, destructivas, antagónicas o verbalmente ofensivas. Sin embargo, algunos niños con problemas emocionales y conductuales *muestran problemas de internalización*. Entre los problemas de internalización están: depresión, retraimiento, ansiedad, obsesión (pensamientos repetitivos y persistentes) y compulsión (acciones repetitivas y ritualistas). Puesto que este tipo de conductas

En general, los problemas de los niños con trastornos emocionales o conductuales son problemas de externalización como la agresión o las disputas, pero algunos presentan problemas de internalización como depresión, ansiedad y retraimiento.

TABLA 7.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS SUBTIPOS DE NIÑOS CON TRASTORNOS EMOCIONALES O CONDUCTUALES

Subtipos de trastornos emocionales o conductuales	Características posibles
Subtipos de trastornos de externalización	
Trastornos conductuales	Violación de las normas sociales en la escuela, en el hogar y en la comunidad. Abarca: impulsividad; agresión manifiesta (por ejemplo, pelear, destrucción de propiedad ajena); actos antisociales no manifiestos (por ejemplo, mentir, robar); berrinches; desafiar a la gente; destruir propiedad; huir de casa.
Trastornos desafiantes oposicionales	Polémico con los adultos; locus de control externo (por ejemplo, culpar a los demás); perder fácilmente el control; molestar intencionalmente a la gente; ofensivo o rencoroso. A menudo estos trastornos coexisten con los de la conducta.
Subtipos de trastornos de internalización	
Trastornos de ansiedad	Retraimiento social; preocupaciones excesivas; nerviosismo; tensión; sobreestimación de la probabilidad/severidad de un suceso temido y subestimación de lo que uno o los otros pueden hacer; malestar físico (por ejemplo, cefaleas, dolores estomacales, mareos); autoconciencia.
Trastornos depresivos	Retraimiento social; deficiente desempeño escolar; ideas suicidas; fatiga crónica; bajo nivel de energía; desesperación; excesiva culpa, autoantipatía; sentimiento de culpabilidad; problemas de concentración; bajo nivel de energía. A menudo coexisten con ansiedad en los adolescentes. Muchas de estas características se observan en niños anoréxicos o bulímicos.

FUENTE: Coleman (1992).

a menudo pasan inadvertidas, a estos niños con problemas de conducta internalizados no se les identifica tan frecuentemente como a los que presentan problemas de conducta externalizados y antisociales.

En general, los niños afectados por trastornos emocionales y conductuales a menudo sufren el rechazo del resto de sus compañeros en el salón de clases (Hollinger, 1987). La mayoría de ellos muestran falta de habilidades sociales-cognoscitivas, pues son hipersensibles a los estímulos sociales, los interpretan erróneamente y no logran comprender las consecuencias de sus actos. Aun cuando mejoran sus habilidades sociales, siguen sufriendo el rechazo de sus compañeros (Zaragoza, Vaughn y McIntosh, 1991). Este patrón continuo de rechazo indica la necesidad de corregir las actitudes y las percepciones de estos últimos.

En general, los niños con trastornos emocionales o conductuales tienen una inteligencia promedio o por debajo del promedio y problemas académicos.

La mayoría de los niños con trastornos emocionales y conductuales tiene una inteligencia promedio o por debajo del promedio, aunque la de algunos está por arriba de este nivel. Aproximadamente dos terceras partes tienen dificultades en las áreas académicas y el resto alcanza el nivel de su grado o lo supera (Steinberg y Knitzer, 1992). En términos generales, se parecen a los que tienen algún problema de aprendizaje específico, pues unos y otros dan un rendimiento académico insatisfactorio a pesar de poseer una habilidad cognoscitiva normal (Scruggs y Mastropieri, 1986)*. La mayoría de los niños que padecen desórdenes emocionales y conductuales tiene bajos niveles de lectura. Entre los problemas cognoscitivos se encuentran falta de atención, impulsividad y locus de control externo.

En algunos de ellos se observan problemas de lenguaje, que explican en parte los rezagos y las deficiencias de su desarrollo psicosocial. Entre las habilidades lingüísticas cuya adquisición resulta difícil para algunos figuran las siguientes: comprensión de la escucha, seguir instrucciones, expresar ideas y sentimientos, aplicar las reglas morfológicas y sintácticas (Camarata, Hughes y Ruhl, 1988).

La adolescencia es un periodo difícil para muchos niños con trastornos emocionales o conductuales. Los niveles bajos de lectura siguen decayendo a medida que maduran. En el nivel medio, se les coloca en grupos remediales o de nivel inferior y tienden a recibir calificaciones por debajo del promedio (Meadows, Neel, Scott y Parker, 1994). Están expuestos a múltiples formas de fracaso escolar y de problemas psicológicos, tales como depresión y suicidio, reprobación, ausentismo, desempeño deficiente en las pruebas de competencia mínima, deserción escolar, abuso de sustancias, problemas relacionados con el sexo y delincuencia (Coleman, 1992; Denny, Epstein y Rose, 1992).

Es indispensable que quienes trabajan con niños afectados de trastornos emocionales o conductuales muestren conductas prosociales, como respeto por la diversidad, autocontrol cuando se sientan frustrados y buenas habilidades de comunicación interpersonal.

En el caso de los niños que sufren trastornos emocionales o conductuales y que asisten a una escuela ordinaria, los maestros de grupo colaboran con educadores especiales, con terapeutas del lenguaje y con profesionales de la salud mental para concentrarse en tres aspectos fundamentales: manejo de conducta, enseñanza de las habilidades sociales y comunicativas y proporcionar apoyo académico. Mientras usan los métodos no tradicionales para disminuir la conducta inapropiada, los educadores enseñan al mismo tiempo las habilidades prosociales y hacen ajustes al desempeño académico. Algunas intervenciones exitosas son:

- Modificar las actividades de aprendizaje para garantizar el éxito.
- Diseñar estrategias de aprendizaje.
- Ofrecer expectativas claras y congruentes con premios y consecuencias resultantes.
- Hacer que los alumnos participen en el establecimiento de metas y se autoevalúen.

* La mayoría de los niños con problemas emocionales y conductuales muestran bajos niveles de lectura. N. del E.

- Dar retroalimentación frecuente sobre el aprovechamiento.
- Utilizar el aprendizaje cooperativo y la tutoría de compañeros para estructurar la interacción entre los alumnos.
- Impartir las habilidades sociales de solución de problemas.
- Enseñar directamente las habilidades comunicativas prosociales.

Es indispensable que quienes trabajan con niños afectados por trastornos emocionales o conductuales realicen ante ellos las acciones prosociales, demostrando respeto por la diversidad, autocontrol cuando se sienten frustrados y habilidades eficaces de la comunicación interpersonal. La investigación de Jere Brophy y de sus colegas (1986) demuestra lo siguiente: los maestros de grupo que logran buenos resultados con los niños agresivos e indisciplinados han adquirido un profundo sentido de su eficacia. Están seguros de su capacidad para cambiarlos. Kauffman y Wong (1991) coinciden al respecto.

> Los profesores que tienen un profundo sentido de su eficacia... suelen percibir a los alumnos como educables y merecedores de atención y de esfuerzo, sin importar cuán deficientes sean sus habilidades ni cuán lento su progreso. Para ellos, las faltas no son intencionales ni amenazan su autoridad y tampoco esperan más casos de indisciplina por parte de sus alumnos. Por el contrario, tienden a buscar retos, a persistir aunque los alumnos avancen con lentitud, a conservar una actitud de tolerancia frente a los problemas de los alumnos. Su éxito en el aula mejora su autoeficacia y esto, a su vez, aumenta las probabilidades de éxito. (p. 231)

Los niños que caen en las categorías de frecuencia moderada de excepcionalidad presentan índices mucho más bajos de ubicación al aula general que los que tienen una gran prevalencia. La severidad contribuye de manera importante a determinar la ubicación a programas especiales y los niveles de apoyo. Generalmente se coloca en aulas regulares durante la mayor parte del día escolar a los que sufren trastornos emocionales o conductuales y son poco inquietos o muestran trastornos de internalización, así como a los que tienen un retraso mental ligero. Algunas escuelas integran a los niños con necesidades más intensas y lo hacen contratando paraprofesionales que les dan asistencia individual en el salón de clases.

Los niños que pasan la mayor parte del día en salones especiales tienen oportunidad de interactuar en dos formas principales con el resto de sus compañeros: integración inversa y participación parcial. En la **integración inversa,** los alumnos procedentes del aula general pasan algún tiempo en el salón especial e interactúan con niños con discapacidad en actividades de aprendizaje. La **participación parcial** es la situación opuesta: en el aula general un estudiante de un aula especial realiza actividades adaptadas a sus habilidades.

En la integración inversa se traslada a los estudiantes, durante parte del día, del aula general a un salón de educación especial; la participación parcial consiste en lo contrario: a los estudiantes de educación especial se les traslada al aula general durante una parte del día.

Categorías de poca prevalencia

En los primeros años de docencia, los maestros de grupo tendrán al menos un niño con una de las siguientes discapacidades: incapacidades severas y múltiples, otros problemas de salud, sordera o hipoacusia, ceguera o debilidad visual, discapacidades físicas, autismo, lesión cerebral traumática y ceguera-sordera. Estas categorías se describen sucintamente en los siguientes apartados.

Discapacidades severas y múltiples. Los niños con este tipo de problemas se caracterizan por dos factores: presentan otras discapacidades concomitantes —o sea, sufren dos o más discapacidades— y su problema es serio. Por ejemplo, un niño puede sufrir retraso mental severo y ceguera o trastornos emocionales y conduc-

tuales severos, junto con discapacidades físicas. En la generalidad de los casos, el niño que padece discapacidad severa y múltiple se rezagará mucho en las áreas de la cognición —incluyendo el lenguaje y la conducta adaptativa— y en el desarrollo físico.

Otros problemas de salud. Los niños afectados muestran limitaciones físicas que dificultan el aprendizaje. Su gravedad y el hecho de que sea crónico o no (toda la vida) o agudo (amenaza contra la vida pero de corta duración) varían según el tipo de problema. IDEA los define como "personas con poca fuerza, vitalidad o alerta debido a problemas de salud crónicos o agudos que dificultan el aprovechamiento académico del niño: cardiopatía, tuberculosis, fiebre reumática, nefritis, asma, anemia, hemofilia, epilepsia, envenenamiento por plomo, leucemia o diabetes" (sec. 300.5(7)).

Los niños sordos no pueden escuchar o entender el habla; en cambio, los niños con hipoacusia oyen lo bastante para comprender el habla con algún mecanismo de amplificación del habla.

Sordera e hipoacusia. Estos dos grupos se distinguen por el grado de pérdida de la audición. Los que presentan una hipoacusia tienen suficiente audición para oír y entender el habla. Los niños sordos no pueden oír ni entender el habla; muchos requieren la amplificación del habla a través de una ayuda auditiva. Los que son sordos no pueden oír ni entender el habla. En la gravedad influyen tres factores esenciales: tipo de pérdida auditiva, edad de su aparición y nivel de la audición residual (intacta) (Diefendorf, Leverett y Miller, 1994).

Discapacidades físicas. Muchas de ellas se deben a un daño del sistema nervioso central, tanto del cerebro como de la médula espinal. El grado y localización del daño cerebral determinan el funcionamiento cognoscitivo, lingüístico, social y físico del niño. El daño al sistema nervioso central, trátese del cerebro o de la médula espinal, suele ocasionar parálisis o deficiencias musculares. Las discapacidades físicas son congénitas o adquiridas. Las primeras existen desde el momento del nacimiento (por ejemplo, pie deforme o "síndrome de huesos quebradizos"), las segundas se deben a enfermedad (poliomielitis, tuberculosis ósea), accidente (lesión de médula espinal) o a causas desconocidas.

Debilidad visual o ceguera. Los niños con **debilidad visual** no pueden leer letras de tamaño imprenta, ni siquiera con lentes correctivos. No han perdido del todo su función visual, pero requieren adaptaciones como ayudas ópticas o de otra índole y un lugar especial en el salón de clases. Los niños **ciegos** tienen una visión de 20/200 (ven a una distancia de 20 pies lo que las personas normales ven a una distancia de 200) o un campo visual limitado (20 grados), necesitan ayuda para utilizar la poca visión que les queda, además de recibir adaptaciones como materiales del sistema Braille o cintas magnetofónicas.

El autismo es una discapacidad de origen neurológico que afecta al cerebro. Aproximadamente 70 por ciento de los niños autistas presentan retraso mental.

Autismo. Esta discapacidad del desarrollo tiene origen neurológico y afecta el funcionamiento del cerebro. En el caso de los niños puede incluir desde formas leves hasta formas más severas; en el 70 por ciento de los casos hay retraso mental como discapacidad concomitante (Mesibov, 1991). Con la expresión *autismo de nivel alto* se clasifican los niños que están un poco afectados y que suelen asignarse al aula general. A pesar de la variación que se observa en las habilidades generales, en la inteligencia, en las habilidades comunicativas y en el desarrollo psicosocial, los niños autistas se caracterizan por tres rasgos fundamentales: muestran deficiencias en la comunicación, tanto verbales como de otra índole; problemas con la interacción social recíproca, y una serie limitada de actividades e intereses.

Lesión cerebral traumática. Es un daño en el cerebro por lesión de cráneo abierto o cerrado que influye mucho en el aprendizaje. Los problemas de aprendizaje pue-

den ser permanentes o temporales, según el desenlace de la recuperación. Cualquiera de las siguientes dificultades de aprendizaje pueden observarse en un niño afectado con DCT: "cognición; lenguaje; memoria; atención; razonamiento; pensamiento abstracto; juicio; solución de problemas; capacidades sensoriales, perceptuales y motoras; conducta psicosocial; funciones físicas; procesamiento de información, y habla" (NICCYD, 1994e, p. 1). La severidad y el tipo de problema dependen de la ubicación y del grado de la lesión cerebral.

Sordera-ceguera. Estos niños tienen una doble deficiencia sensorial. Por los efectos debilitantes de ambas, poseen características especiales que los distinguen de los que sufren discapacidades múltiples o severas. Por lo tanto, no se les clasifica en esa categoría, sino en la de sordos-ciegos.

La integración al aula general depende del nivel de desarrollo cognoscitivo de los niños y también de su capacidad para comunicarse. Para algunos de ellos, la integración inversa o la participación parcial constituirán el ambiente menos restrictivo (por ejemplo, para quienes muestran discapacidades severas y múltiples, para los sordos-ciegos o los autistas de nivel bajo). Para otros, en las categorías de poca prevalencia, el ambiente menos restrictivo será la ubicación de un maestro asistente a tiempo completo en el aula general o sin él (por ejemplo, los niños autistas de nivel alto, de lesión cerebral traumática o de problemas de salud).

A veces se requerirá equipo especializado para el aprendizaje, pero hay que tener en cuenta la categoría de la discapacidad y las necesidades del niño. Los sistemas de la comunicación aumentativa, los medios de rehabilitación, la tecnología médica y las ayudas visuales se han perfeccionado.

Hasta aquí, se han expuesto las principales categorías de la excepcionalidad, comenzando con las más prevalentes y concluyendo con las poco prevalentes. A continuación veremos cómo se identifica a esos niños y se les enseña en la escuela.

IDENTIFICACIÓN Y ENSEÑANZA DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EXCEPCIONALES

Se lleva a cabo un complejo proceso de toma de decisiones antes de impartir la educación especial a un estudiante. Primero, debe diagnosticársele una necesidad excepcional *que no puede ser atendida sin el apoyo* de educación especial, esta decisión no puede tomarla una persona ni basarse en un test. Más bien, un equipo interdisciplinario de profesionales de la docencia o de padres colaboran en todas las etapas del proceso. Se toman muchas medidas del rendimiento académico, del aprovechamiento y de la inteligencia. Además, se examinan otras áreas del desarrollo que incluyen: percepción, conductas sociales, aspecto motor, afectivo y comunicación. El maestro de grupo interviene de manera decisiva en el proceso de identificar y atender a los alumnos con necesidades excepcionales.

Papel del maestro de grupo

En casi todas las aulas hay estudiantes con excepcionalidades identificadas y otros que sufren problemas todavía no identificadas. El profesor encargado de atender las necesidades de sus alumnos tal vez requiera la asistencia y el apoyo didáctico de

A los estudiantes que necesitan los servicios de educación especial se les identifica en cinco etapas de toma de decisiones: prerremisión, remisión, evaluación, plan de educación individualizada y ubicación.

educación especial. Si quiere obtenerlos deberá participar activamente en las cinco etapas de la toma de decisiones: prerremisión, remisión, evaluación, preparación de un plan educativo individualizado y ubicación. Aquí se describen estas etapas y las responsabilidades correspondientes. La figura 7.6 contiene una lista de las actividades que el profesor debe realizar en cada una.

Además de estas funciones, los profesores de secundaria y de preparatoria cumplen la importantísima misión de preparar a sus alumnos para la transición a la vida adulta. Como vimos en una sección anterior, los servicios de transición son

Etapa de prerremisión	Reunirse con los padres del alumno para exponerles sus inquietudes (se lleva un registro de los intentos de contactarlos). Identificar las modificaciones posibles. Diseñar un plan para introducir las modificaciones. Llevar un registro del desempeño de los alumnos (reunir muestras de su trabajo, exámenes, observaciones de la conducta, registros anecdóticos, etc.) Reunir información de los registros de los estudiantes (salud, remisiones previas, pruebas, asistencia, reprobación). Entrevistar a los padres, a los maestros anteriores y a los profesionales que trabajan con el alumno. Reunirse con el equipo para idear más modificaciones, evaluar su eficacia y decidir si conviene considerar la posibilidad de asignar al niño a educación especial.
Etapa de remisión	Ofrecer documentos de las modificaciones/intervenciones, así como pruebas de éxito/fracaso. Ofrecer documentos sobre las cualidades del alumno y sus necesidades en: ◆ Lo académico (pensamiento divergente, solución de problemas, materias, escritura, memoria, lectura). ◆ Conducta (nivel de actividad, habilidades independientes, estado emocional, autoconcepto, atención, relaciones con los compañeros). ◆ Habilidades de la comunicación (dominio del lenguaje, articulación del habla, expresión escrita, expresión oral, escucha comprensiva). ◆ Características físicas (problemas físicos, problemas sensoriales, habilidades motoras gruesas y finas).
Etapa de evaluación	Seguir reuniendo muestras del trabajo de los alumnos en áreas de habilidades y en materias que requieren atención. Seguir registrando las observaciones y las anécdotas sobre el comportamiento de los alumnos Presentar a los miembros del equipo la información relativa a la evaluación. Formular preguntas para hacer aclaraciones si se emplean términos desconocidos, en especial tecnicismos. Pedir una copia escrita del informe de la prueba, en caso de que no se distribuya una. Colaborar con el equipo para determinar lo siguiente: ◆ ¿Corresponde el desempeño en los tests estandarizados al que se da en el aula? De no ser así, ¿por qué? ¿Cuáles medidas del rendimiento son más relevantes y por qué? ◆ ¿Cumplen los datos de la evaluación con los criterios de elegibilidad? ◆ ¿Le beneficiará al niño la educación especial? De ser así, ¿en qué forma?

FIGURA 7.6
Funciones del maestro de grupo en las etapas de la toma de decisiones *(Continúa)*
FUENTE: Schulz, Carpenter y Turnbull (1991).

una de las obligaciones impuestas por IDEA en los Estados Unidos. Se requieren en el caso de alumnos de 16 años de edad y se recomienda ofrecerlos desde los 14 años. Los profesores de secundaria forman parte del equipo de planeación de la transición e intervienen en el diseño del plan de educación individualizada que especifica los elementos y las modificaciones curriculares necesarias para alcanzar exitosamente las metas de los niveles educativos posteriores. Con otros miembros del equipo de transición comparten la responsabilidad de enseñar los prerrequisitos académicos y las habilidades de adaptación. Se requieren con urgencia los planes y los servicios de la transición, pues los adolescentes y los adultos con excepcionalidades no obtienen buenos resultados en el ámbito social y económico (por ejemplo, alto índice de deserción y baja tasa de empleo) (Edgar, 1987).

A continuación se ofrecen algunas recomendaciones generales para enseñar a estos niños que se aplican a todas las edades, desde los pequeños hasta los que

Etapa del plan de educación individualizada	Proponer las metas, los objetivos, las modificaciones y los métodos de evaluación aplicables al aula general. Escuchar los planes propuestos por los demás e incorporarlos en un formulario escrito que es una actividad conjunta. Explicar cómo los métodos de evaluación corresponden a los de calificar.
Etapa de ubicación	Colaborar con el equipo para determinar lo siguiente: ◆ ¿Cuál es el ambiente menos restrictivo apropiado para este niño? ◆ ¿Cuáles son las ventajas/desventajas de recomendar esta ubicación? ◆ ¿Cuáles servicios conexos (terapia de lenguaje, terapia física, etc.) se requieren para apoyar su aprendizaje? ◆ ¿En qué medida pueden los profesionales unirse y ofrecer servicios en el aula general en lugar de separar al niño de la clase? ¿Quién es el responsable del cumplimiento de estos objetivos? Si se recurre a un método de inclusión, aumentar en lo posible la eficiencia de ambos educadores: ◆ Programar un tiempo semanal de planeación cuando se planean las lecciones en forma colectiva. ◆ Utilizar sistemas creativos de coenseñanza (Miller y otros, 1992). *Uno enseña-uno observa*: una persona enseña mientras la otra monitorea a los estudiantes y los ayuda. *Enseñanza rotativa*: el contenido instruccional se divide en dos partes; cada persona enseña su parte a la mitad del grupo. Los grupos se rotan. Cada grupo recibe instrucción de ambas personas. *Enseñar y trazar esquemas*: una persona enseña mientras la otra escribe un esquema que sigue la presentación. ◆ Evitar los problemas de comunicación ejercitando buenas habilidades de escucha. Si un alumno no está aprovechando su ubicación actual a pesar de las modificaciones, se registran las actividades de intervención y se inician los procedimientos de remisión para un cambio probable de ubicación.

FIGURA 7.6
Funciones del maestro de grupo en las etapas de la toma de decisiones *(Continuación)*
FUENTE: Schulz, Carpenter y Turnbull (1991).

asisten al nivel medio. Muchas de ellas —centros de aprendizaje, instrucción asistida por computadora y tutoría de compañeros— estaban destinadas a los estudiantes de educación general y más tarde se adaptaron a este sector. Es preciso que los profesores adquieran un amplio repertorio de habilidades personales y profesionales, si quieren aplicar estas estrategias y otras a las necesidades de un grupo cada vez más heterogéneo de alumnos. En seguida reseñamos brevemente las habilidades personales y profesionales más importantes.

Competencias del profesor

Los profesores competentes necesitan un repertorio de estrategias generales con el fin de incluir en el aula una gran variedad de habilidades y necesidades de los estudiantes.

¿Qué competencias se necesitan para enseñar a estudiantes muy diversos? Mercer y Mercer (1989) revisaron trabajos de investigación que abordaban esta pregunta y descubrieron ocho principios que al parecer caracterizan los estilos didácticos de los profesores más hábiles. Comprobaron que estos profesores:

- Utilizan a menudo la *instrucción directa*, es decir, dirigen las actividades de sus alumnos, ofrecen demostraciones, estructuran las oportunidades de práctica y suministran retroalimentación.
- Dan prioridad a la *instrucción académica*, de modo que sus alumnos participen en las actividades académicas en la generalidad de las veces.
- Estructuran las actividades para que los alumnos obtengan *altos niveles de éxito*.
- Ofrecen *retroalimentación* específica sobre las respuestas correctas e incorrectas del grupo.
- Crean una *atmósfera positiva* que reconoce los logros de los alumnos.
- Favorecen la *motivación* de los alumnos brindándoles apoyo y alentándolos.
- Mantienen la *atención* de los estudiantes reorientándolos cuando se distraen.
- *Disfrutan* verdaderamente su trabajo y celebran el éxito de sus alumnos.

Las actividades de enseñanza y de aprendizaje pueden clasificarse según que estén dirigidas fundamentalmente por el profesor, por los compañeros o por el alumno.

Además de cualidades y habilidades personales y profesionales, el buen profesor requiere un repertorio de estrategias generales de enseñanza que se adapten a varias habilidades y necesidades de los alumnos en el aula. Algunas de ellas se centran en las actividades dirigidas por él, otras en las dirigidas por los compañeros y otras más son autodirigidas. A continuación se describen sucintamente algunas de esas estrategias y al final del capítulo se ofrecen excelentes recursos para el lector que desee información más completa sobre métodos y estrategias.

Aprendizaje dirigido por el profesor

Las actividades dirigidas por el profesor incluyen los métodos didácticos y la adaptación en el aula que él planea y pone en práctica. He aquí algunos ejemplos de esos métodos didácticos: instrucción recíproca, andamiaje, prueba-enseñanza-prueba-repetición de la prueba (aprendizaje de dominio), modelamiento, obtención de conceptos, instrucción directa, centros de aprendizaje e instrucción asistida por computadora. Aquí nos concentraremos en cómo la diversidad puede atenderse mediante centros de aprendizaje, instrucción asistida por computadora y adaptaciones en el aula.

Centros de aprendizaje

En estos centros se imparte instrucción individualizada a todos los niños. En los centros tradicionales de aprendizaje se ofrecen materiales y actividades de varios

niveles que abarcan una amplia gama de objetivos, habilidades e intereses. Su propósito primario es enseñar a adquirir habilidades. Las actividades se describen de forma general en tarjetas, y el avance de los estudiantes se mide atendiendo al dominio o adquisición de las habilidades. Son actividades que ayudan a muchos alumnos, porque se adaptan a su ritmo y a su nivel independientemente de otros; las tareas generalmente requieren varios tipos de respuesta y cubren diversas cualidades e intereses. Por ejemplo, un centro de aprendizaje de primer grado dedicado a las plantas puede tener laberintos, experimentos, proyectos de arte, una selección de libros y hojas de trabajo. Además, las actividades en general se relacionan con el pensamiento de orden inferior (por ejemplo, mencionar las partes de una planta, identificar las semillas) y de orden superior (como comparar las tasas de crecimiento, evaluar los efectos de la luz solar).

En general, los centros de aprendizaje se enfocan en la adquisición de habilidades y ofrecen varias formas en que los niños pueden cultivarlas por su cuenta.

Otro tipo de centro de aprendizaje es el de desarrollo de intereses (Burns, 1985), el cual es abierto y exploratorio, no orientado a objetivos ni a habilidades. Su finalidad es "poner a los niños en contacto con una base amplia de conocimientos" y los estimula para que apliquen las habilidades de investigación cuando cultivan sus intereses (p. 42). Ofrece videocintas, grabaciones, tiras de películas, revistas, libros, audiocintas, folletos y recomendaciones escritas para experimentar y explorar varios temas.

Instrucción asistida por computadora

Este tipo de enseñanza se ha hecho extensiva a niños con necesidades excepcionales en diversas áreas: tutoría, enriquecimiento, registro del avance de los estudiantes, mejoramiento de las habilidades de memorización y apoyo a la expresión escrita. Aunque ha conseguido progresos en el rendimiento académico, los niños todavía necesitan la supervisión del maestro mientras usan la computadora. También realizan estas actividades en grupos de aprendizaje cooperativo. Okolo, Bahr y Rieth (1993) revisaron algunos estudios en que la eficacia de la instrucción asistida por computadora combinada con grupos de aprendizaje cooperativo se comparó con su utilización individual. Encontraron que el rendimiento académico de los niños se incrementó significativamente cuando se utilizó la instrucción asistida por computadora en los grupos de aprendizaje cooperativo más que cuando se hizo de forma individual. También encontraron ganancias en la socialización.

La instrucción asistida por computadora sirve para mejorar el desempeño académico en las actividades individualizadas y cooperativas de aprendizaje.

La computadora sirve también para apoyar la adquisición de varias habilidades del lenguaje hablado y escrito. Hunt-Berg, Rankin y Beukelman (1994) describen las siguientes: síntesis de habla con editor de pronunciación y resalto visual del texto leído; revisión de la ortografía; ayuda que indica los errores ortográficos; modificaciones de la ortografía; diccionarios, soporte previo a la redacción (por ejemplo, lluvia de ideas, guías para estilos específicos de aprendizaje y esquemas), corrección gramatical y tutoriales.

Ante el extraordinario número de programas de computadora que se expenden en el mercado, los profesores quizá quieran consultar los siguientes criterios para escoger los que emplearán con niños que presenten discapacidades leves (ERIC Clearinghouse, 1995):

- El programa tiene pantallas claras y no sobrecargadas.
- Usa comandos y características uniformes entre las pantallas.
- Contiene una secuencia y un ritmo apropiados.
- Ofrece gran variedad de ejemplos idóneos.
- Permite al estudiante responder con gran rapidez.
- Utiliza gráficas y animación que favorecen el aprendizaje y no distraen.
- Suministra retroalimentación frecuente e informativa.
- Ofrece un número suficiente de oportunidades para practicar.

- Usa pequeñas sesiones de práctica.
- Ofrece varios contactos con una palabra o con un hecho.
- Incorpora un modelo didáctico apropiado para la habilidad a enseñar (por ejemplo, cálculo matemático, vocabulario o adquisición de palabras reconocibles a simple vista) (p. 77).

Tanto los centros de aprendizaje como la enseñanza asistida por computadora son métodos (herramientas) didácticos. A continuación se explicarán varias formas en que el profesor puede reorganizar sus técnicas y actividades para adaptarlas a las necesidades evolutivas de los estudiantes con excepcionalidades.

Adaptaciones en el aula

Estas adaptaciones son pequeñas modificaciones que pueden efectuarse fácilmente en el aula general para atender las necesidades concretas de los estudiantes. Pueden centrarse en problemas de aprendizaje (como la realización de pruebas, la percepción auditiva, la percepción visual, las habilidades motoras finas) o en problemas de conducta que impiden el aprendizaje (como la desatención, las acciones incorrectas, la dificultad para adaptarse al cambio y la falta de autoestima).

La figura 7.7 contiene una lista parcial de adaptaciones recopiladas por el Alabama State Department of Education (1994) y las Montgomery County Public Schools (1992). Algunos problemas comunes del comportamiento exigen otras adaptaciones más. Por ejemplo, algunos niños realizan acciones desordenadas e inapropiadas con el propósito de captar la atención de sus compañeros. En tales casos conviene recurrir a una de las adaptaciones. He aquí algunas formas en que el profesor podría no prestar atención para no reforzar ese tipo de conducta: atender sólo a la conducta correcta; enseñar la solución de conflictos; impartir las habilidades sociales; modelar las formas convenientes de atraer la atención (Washington State Department of Public Instruction, 1994).

La transición entre las actividades y las clases son un área problemática para muchos niños excepcionales.

La transición de una actividad a otra y de una clase a otra causa problemas a muchos niños. A veces se tardan demasiado reuniendo y organizando sus materiales o parecen inquietos en el momento de la transición. A algunos les cuesta trabajo concentrarse después de la transición, y otros se aferran a la actividad anterior, negándose a dejarla para iniciar otra, por lo que se recomiendan las siguientes adaptaciones para ellos (Washington State Department of Public Instruction, 1994):

- Darles tiempo adicional a los alumnos para que organicen sus libros y materiales de la clase anterior antes de comenzar la siguiente.
- Permitirles abandonar la clase anticipadamente para ir a su armario y preparar los materiales de la siguiente clase antes que los pasillos se conviertan en... una ola de actividades que los distraigan.
- Asignar un compañero organizado que les ayude.
- Tener lugares destinados a los materiales (bolsas para lápices, etiquetas en los cuadernos, etcétera).
- Programar la transición de los alumnos. Indicar con anticipación cuándo tendrá lugar la transición ("Ahora vamos a llenar la hoja de trabajo...") y las expectativas de la transición ("y necesitaremos...").
- Mencionar y presentar específicamente las listas de los materiales necesarios hasta que se conviertan en una rutina. Enumerar los pasos de que consta cada actividad. (p. 16)

Se necesitan adaptaciones que favorezcan la autoestima de los niños que tienen un autoconcepto pobre. En tales casos, el profesor puede hacer lo siguiente: planear

Los siguientes ejemplos ofrecen un listado parcial de las adaptaciones recopiladas por Montgomery County, Maryland, Public Schools (1992).

Niños con problemas de percepción visual

- Darles la copia más clara de hojas mimeografiadas. Se prefieren las fotocopias cuando están disponibles.
- Resumir los puntos principales de la lección al final de la clase para cerciorarse de que los alumnos han captado el material importante.
- Sintetizar las instrucciones extensas escritas anotándolas en pasos pequeños. Puede recurrirse a ilustraciones y diagramas para explicar los conceptos. Dar tiempo a los alumnos para que hagan preguntas acerca de las instrucciones escritas (p. 22)

Niños con problemas de percepción auditiva

- Resumir los puntos principales de la lección con ayuda visual. Por ejemplo, al terminar una lección utilice un proyector de acetatos para realizar juntos una simple hoja de trabajo. La hoja puede utilizar un formato de llenar el espacio, de verdadero-falso o de opción múltiple. Las hojas individuales pueden o no utilizarse con el proyector.
- Con comentarios apropiados avise a los alumnos cuando les dé instrucciones (por ejemplo, "Esto es importante. Les voy a dar las instrucciones ahora"). Puede darles más ayuda comunicándose con cada uno por medio del contacto ocular, dirigiéndose a él o con un contacto físico ligero.
- Durante una exposición permita que un amigo del alumno tome apuntes en papel carbón. Así, el alumno podrá concentrarse en escuchar. Terminada la lección, el alumno puede enriquecer los apuntes que le tomó su amigo. (pp. 27-28)

Niños con problemas *motores finos*

- Insista en que las letras cortas (*a, c*) ocupen un espacio completo en cuaderno rayado y que las letras altas (*d, h*) y las largas (*p. g*) ocupen dos espacios.
- En matemáticas, coloque verticalmente el papel rayado para ayudar a los alumnos a organizar los problemas. Así le será más fácil mantener alineadas las unidades, las decenas y las centenas.
- Modifique los materiales didácticos relacionados con las habilidades motoras finas (por ejemplo, llenar diagramas, mapas e ilustraciones): a) usando lápices afilados de colores en vez de crayolas o marcadores mágicos gruesos, b) dejando más espacio para el color o las etiquetas, c) ampliando el tiempo de terminación y d) aplicando técnicas de bloqueo para facilitar la exactitud por medio de una tarjeta-índice colocado en los bordes para que no se rebasen los límites. (pp. 29-30)

FIGURA 7.7
Adaptaciones del aula *(Continúa)*

actividades que permitan al estudiante demostrar sus puntos fuertes; utilizar reforzamientos frecuentes y específicamente positivos (por ejemplo: "Me gusta la forma en que persististe a pesar de que la tarea era difícil. ¡Realmente pusiste todo tu empeño!"); apoyar al estudiante para que descubra y cultive intereses y cualidades; organizar las actividades para garantizar el éxito dividéndolas en unidades más pequeñas y manejables (Washington State Department of Public Instruction, 1994).

En los Estados Unidos, muchos distritos y departamentos estatales de educación ofrecen listas extensas de adaptaciones en el aula, que suelen incluirse en el plan de educación individualizada. Las posibilidades son prácticamente infinitas y rebasan el ámbito de este capítulo.

Niños con problemas de organización

- Establecer un procedimiento estándar en el salón de clases para evitar que las tareas terminadas se traspapelen. Hacer que los alumnos las pongan en carpetas, en bandejas o en secciones especiales de su cuaderno.
- Ayudar al alumno a tomar decisiones aumentando paulatinamente las oportunidades de opciones. Por ejemplo, ofrecer una selección limitada entre dos opciones antes de esperar que escojan entre varias de ellas.
- Hacer primero preguntas sobre hechos en una discusión. Luego pasar a las preguntas inferenciales, puesto que el pensamiento abstracto suele ser más difícil.
- Dar a los alumnos una guía de estudios de novelas y unidades. (p. 31)

◆◆◆◆◆

El Alabama State Department of Education (1994) propone algunas adaptaciones más.

Niños que tienen problemas en la realización de pruebas

- Darles tiempo adicional para que descansen.
- Cuando la impulsividad en la realización de las pruebas de opción múltiple significa que no leen todas las opciones, haga que eliminen las respuestas incorrectas en vez de escoger la correcta.
- Permita al alumno mecanografiar las pruebas o usar un procesador de palabras.
- Utilice el formato de pruebas con el que los alumnos se sientan más cómodos. Deje amplio espacio para la respuesta. Examine la conveniencia de los espacios rayados de respuesta para las preguntas de respuesta breve o de ensayo. (p. 12)

Niños que se distraen fácilmente

- Cree un ambiente estructurado con rutinas predecibles.
- Estudie la conveniencia de usar audífonos individuales para tocar música suave que bloquee las distracciones auditivas. Introduzca los audífonos como un privilegio o junto con el uso apropiado del reforzamiento.
- Prepare un área de poca estimulación que todos los alumnos puedan emplear. (p. 13)

FIGURA 7.7
Adaptaciones del aula *(Continuación)*

Aprendizaje dirigido por los compañeros

Además del aprendizaje dirigido por el profesor, los niños aprenden espontáneamente de sus compañeros. He aquí algunos formas en que el profesor puede estructurar la interacción de los alumnos: aprendizaje cooperativo, tutoría de compañeros o sistema de camaradas (Wood, 1993). El aprendizaje dirigido por los compañeros es particularmente útil en el caso de niños que necesitan adquirir las habilidades sociales.

Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es la técnica más eficaz y común con que se integra a los niños excepcionales al aula general.

Éste ha constituido la técnica más usada y exitosa con que se integran los niños excepcionales al aula general. En el aprendizaje cooperativo se unen grupos heterogéneos de cuatro a seis niños para cumplir una meta común. Las actividades se dividen de modo que todos contribuyan, aportando un talento o destreza para crear un producto grupal (por ejemplo, un proyecto de multimedia sobre los explorado-

res, una hoja de trabajo con operaciones matemáticas). Los alumnos trabajan en forma interdependiente mientras el profesor supervisa a los individuos. Al trabajar juntos, los alumnos se comunican ideas, comparten recursos, se ayudan unos a otros, resuelven los conflictos que puedan surgir y evalúan la aportación de cada miembro.

El aprendizaje cooperativo puede emplearse con todas las asignaturas y con cualquier alumno. Ha dado buenos resultados con los niños excepcionales, incluso con los que sufren discapacidades severas y múltiples (Salisbury, Palombaro y Hollowood, 1993) y con los sordos-ciegos (Downing y Eichinger, 1990).

Tutoría de compañeros

Pueden escogerse tutores del mismo grado (de la misma edad) o de otros grados (distinta edad). Hay varias opciones para organizar las tutorías: los niños con discapacidades pueden cumplir la función de tutores de distinta edad con niños más pequeños sin discapacidad; los que no tienen una discapacidad pueden ser tutores de edad igual o distinta para niños con discapacidad. Se han utilizado tres tipos de tutoriales con niños con discapacidad de la misma edad para enseñar las habilidades de lectura (Harris y Aldridge, 1983).

La tutoría de compañeros no tiene por objeto remplazar la enseñanza del profesor, sino complementarla. Lo ideal es que sean sesiones de práctica para repasar, reforzar y evaluar las habilidades y conceptos explicados por él. Antes de las sesiones se requieren una selección, entrenamiento y planeación muy rigurosos. Otros elementos esenciales son las metas, los objetivos y los criterios de evaluación. Al inicio hay que invertir mucho tiempo, pero los profesores comprueban que los beneficios a largo plazo son satisfactorios para el tutor y el alumno. "Las ventajas de la tutoría de compañeros son las siguientes: estimula la aceptación social, permite explicar las actividades en el lenguaje de los alumnos y mejora el aprendizaje del tutor (a través de la enseñanza)" (Wood, 1993, p. 193).

Sistema de camaradas

El sistema de camaradas tiene por objeto brindar ayuda a los estudiantes que se benefician con una relación personal

Los profesores nombran un "camarada" a los niños que se benefician con una relación personal. El camarada puede ser cualquier niño, pero normalmente se utiliza con aquellos que sufren trastornos emocionales y conductuales, problemas sensoriales, discapacidades físicas o discapacidades severas y múltiples. Es indispensable que a un camarada se le den instrucciones precisas sobre el grado y el tipo de asistencia que va a ofrecer. El propósito del "camarada" es proporcionar apoyo en el aprendizaje, en la conducta y en el funcionamiento escolar general. Por ejemplo, los camaradas pueden tomar apuntes para ayudar durante la clase, explicar las instrucciones del trabajo escolar, leer material difícil, alentar durante los incidentes estresantes, recuperar materiales o dictar reactivos de las pruebas.

Aprendizaje autodirigido

En la presente sección se abordarán las formas en que los niños pueden participar más en la dirección de su aprendizaje y asumir una responsabilidad mayor. Estas actividades les enseñan a aprender por su cuenta. Con ello se busca lograr su participación activa, aumentar el conocimiento de sí mismos y facilitar la generalización de lo que han aprendido. Dos estrategias que contribuyen a alcanzar este objetivo son el entrenamiento en las estrategias de aprendizaje y la instrucción autodirigida.

Entrenamiento en las estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son esquemas mentales que los estudiantes usan para memorizar, resolver problemas, planear y organizar su aprendizaje. Como se vio en el capítulo 4, las estrategias cognoscitivas que nos ayudan a adquirir la información y estructurarla pueden enseñarse directamente a los niños que tienen problemas académicos. El entrenamiento en ellas da excelentes resultados en los adolescentes que han alcanzado la madurez para aplicar de manera espontánea las estrategias aprendidas (Alley y Deshler, 1979). Las mnemotécnicas y el sistema SQ3R son un ejemplo de estrategias de aprendizaje.

Las *mnemotécnicas* (Mastropieri y Scruggs, 1994) ayudan a mejorar la memoria y recordar conceptos importantes al relacionar información nueva con otra ya conocida. Hay varios métodos, dos de los cuales se describen a continuación. La mnemotécnica de palabras clave se puede aplicar para enseñar palabras nuevas.

> Por ejemplo, para aprender que la *dalia* es un tipo de flor, primero se registra *dalia* en la palabra clave Delia. *Delia* es una buena palabra clave de *dalia* porque tiene un sonido semejante y es fácil imaginarnos a una persona con ese nombre. Después al alumno se le muestra (o se le pide imaginar) una representación de la palabra clave y al referente en una interacción; en este caso el alumno puede imaginarse a Delia oliendo una flor. Es importante que la palabra clave se asocie al referente de la imagen y no simplemente que el alumno se la represente. Así pues, aunque una ilustración que contenga una persona llamada Delia y una flor tal vez no basten para la asociación, ésta se facilitará si esa persona que huele la flor la recoge o interactúa con ella en alguna otra forma. Finalmente, es necesario describir el proceso de recuperación al alumno: "Cuando escuches la palabra *dalia*, recuerda la palabra clave *Delia*, recuerda la representación de ella y piensa en el resto del contenido de la ilustración. La persona oliendo la flor significa que la dalia es un tipo de flor". (pp. 172-173.)

Las *estrategias de letras* (Mastropieri y Scruggs, 1994) sirven para recordar listas o categorías de información. Los *acrónimos* son un tipo en que cada letra representa la primera letra de una palabra de la lista. Un ejemplo es HOMES, acrónimo que ayuda a memorizar los nombres de los Grandes Lagos: Huron, Ontario, Michigan, Erie y Superior. Otra estrategia recomendada por Mastropieri y Scruggs (1994) consiste en hacer un *acróstico,* es decir, usar algunas letras para formar un lema o título. Ellos usan, por ejemplo, un acróstico para memorizar los planetas del sistema solar: " 'Mi Vecina Tere... etc.', lo cual corresponde a los nombres de Mercurio, Venus, Tierra, etc." (pp. 271.)

El SQ3R se emplea para aprender las estrategias de estudio necesarias para comprender la información escrita. *SQ3R* es un acrónimo del siguiente proceso de cinco pasos (Strichart y Mangrum, 1993):

Hojear (S):	se leen los títulos, los encabezados, los subencabezados, subtítulos, la introducción y el resumen de capítulo, las gráficas y la figuras.
Preguntar (Q):	se convierten los encabezados en preguntas (*quién, qué, dónde, cuándo, por qué, cómo*). Se trata de contestar las preguntas.
Leer (R):	se lee el contenido para contestar las preguntas, se subrayan las respuestas y se anotan.
Recitar (R):	primero se lee la pregunta y se contesta en voz alta. Después se lee la pregunta y se da la respuesta sin verla. Se practican estos pasos varias veces.
Repaso (R):	se practican los pasos de recitación todos los días, por lo menos tres. Se practica más a menudo en caso de necesidad.

Instrucción autodirigida

En la instrucción autodirigida los niños participan en el cambio de su conducta y aprenden la autorregulación. Con este tipo de enseñanza mejoran varias conductas: la atención (en la conducta relacionada con la actividad), la precisión del trabajo académico y la reducción de conductas indisciplinadas. Estas técnicas se imparten sistemáticamente e incluye lo siguiente: autoinstrucción, autovigilancia y autoevaluación. La **autoinstrucción** enseña al niño a utilizar el habla privada para orientarse paso por paso en una actividad. A continuación se da un ejemplo de un niño con problemas de atención y de control de impulsos a quien se le enseñó a aplicarlas mientras realiza trabajo independiente en su pupitre. Antes de usarlas, se apresuraba a terminar el trabajo, omitía algunos aspectos e incurría en muchos errores. Ahora, cuando trabaja en su pupitre, lleva a cabo un diálogo interno:

El aprendizaje autodirigido incluye la enseñanza de estrategias y la enseñanza autodirigida.

> "¿Qué es lo que debo hacer? Debo concentrarme, pensar sólo en mi trabajo. Ser cuidadoso, observar una cosa a la vez. Bueno, ¡lo logré! ¿Estoy siguiendo mi plan... vi cada cosa? Está bien... aunque cometa un error puedo retroceder y proceder lentamente." (Harris, 1982, p. 6)

El **automonitoreo** le enseña al niño a anotar su desempeño. En el ejemplo anterior, el niño podía autovigilarse tachando cada punto de la hoja de trabajo cuando la termine. La **autoevaluación**, tercera técnica, enseña a evaluar el propio desempeño. En el ejemplo, el niño podría contar el número de puntos tachados y también apuntar la corrección de sus respuestas. Después podría comparar los resultados con el propósito de alcanzar una exactitud mínima de —digamos— 85 por ciento. Si el lector desea más información puede consultar a Bauer y Sapona (1991) y a Savage (1991), quienes ofrecen una exposición muy completa de los métodos de enseñanza de las habilidades relacionadas con la autodirección.

RECURSOS PARA LOS PROFESORES

¿A qué fuentes acuden los profesores para conseguir más información y apoyo didáctico? Éstos disponen de varios recursos para atender las necesidades de los niños con excepcionalidades: desde el apoyo del personal local y los materiales dentro de la escuela, de los distritos escolares hasta las organizaciones de padres y profesionales y los centros de difusión a niveles nacional y estatal.

Recursos internos de la escuela

Los profesores de grupo tienen por consultores a sus colegas y al personal de apoyo del distrito, a saber: profesores de grupo, profesores asesores, psicólogos, educadores especiales entrenados en una área particular (por ejemplo, problemas de aprendizaje, retraso mental, discapacidades severas, autismo), terapeutas de habla y lenguaje, consultores, terapeutas físicos y ocupacionales, especialistas en audición y en visión, educadores de rehabilitación física, enfermeras escolares y trabajadoras sociales.

Recursos externos

En los Estados Unidos se han creado varias organizaciones profesionales y de padres de familia que se ocupan de los niños excepcionales en los niveles estatal,

regional y nacional. La figura 7.8 contiene sus nombres y direcciones; éstas se refieren a las oficinas; son nacionales, pero casi siempre hay filiales estatales y municipales. Si quiere la dirección de estas últimas, póngase en contacto con la filiales municipales de las oficinas nacionales. Muchas de estas organizaciones ofrecen membresías que incluyen lo siguiente: boletines, suscripciones a publicaciones, cartas, redes de apoyo e información para los miembros, publicaciones para educadores y actividades de desarrollo profesional, por ejemplo, talleres y conferencias. Algunas como la National Library Services for the Blind and Physically Handicapped, prestan materiales didácticos a los maestros.

Además de las organizaciones profesionales y de padres de familia, se han fundado centros nacionales de información y casas de distribución para difundir información entre quienes se interesan por los niños con necesidades excepcionales. Éstos se incluyen en la figura 7.9. La mayoría de las casas de distribución alientan las

American Foundation for the Blind (AFB) 15 West 16th Street, NY, NY 10011	(212) 620-2158 (TT) (800) 232-5463 (Voice)
American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) 10801 Rockville Pike Rockville, MD 20852	(301) 897-5700 (Voice/TT) (800) 638-8255
The Arc (formerly the Association for Retarded Citizens) 500 E. Border Street, Suite 300, Arlington, TX 76010	(817) 277-0553 (800) 433-5255
Association for the Care of Children's Health (ACCH) 7910 Woodmont Avenue, Suite 300, Bethesda, MD 20814	(301) 654-6549
Association for Persons with Severe Handicaps (TASH) 11201 Greenwood Avenue, North, Seattle, WA 98133	(206) 361-0013 (TT) (206) 361-8870
Autism Society of America (ex NSAC) 7910 Woodmont Avenue, Suite 650, Bethesda, MD 20814	(307) 657-0881 (800) 3-AUTISM
Children with Attention Deficit Disorder (ch.A.D.D.) 499 Northwest 70th Avenue, Suite 109, Plantation, FL 33317	(305) 587-3700
Council for Exceptional Children (CEC) 1920 Association Drive, Reston, VA 22091	(703) 620-3660
Epilepsy Foundation of America (EFA) 4351 Garden City Drive, Suite 406, Landover, MD 20785	(301) 459-3700 (800) 332-1000
Learning Disability Association of America (LDA) 4156 Library Road, Pittsburgh, PA 15234	(412) 341-1515 (412) 341-8077
National Alliance for the Mentally Ill (NAMI) 2101 Wilson Boulevard, Suite 302, Arlington, VA 22201	(703) 524-7600 (800) 950-NAMI
National Head Injury Foundation, Inc. 1140 Connecticut Avenue. N.W. Suite 812 Washington, DC 20036	(202) 296-6443
National Library Services for the Blind and Physically Disabled	(800) 424-9100 (TT)
The Library of Congress, Washington, DC 20542	(800) 424-8567

FIGURA 7.8
Organizaciones profesionales y de padres de familia
FUENTE: National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994f).

llamadas telefónicas y ofrecen servicios por teléfono sin cargo alguno. La información impresa que reparten está actualizada y cuesta poco; a menudo no cuesta nada, y ofrecen varios servicios según las necesidades del usuario. Por ejemplo, si un profesor tiene un niño con discapacidad y desea saber cómo puede atenderlo mejor, una casa de distribución podría ofrecerle los siguientes servicios:

- Direcciones y números telefónicos de las organizaciones locales que se ocupan principalmente de esa discapacidad. Puede ponerse en contacto con ellas para solicitar apoyo directo e información.
- Una lista de publicaciones sobre estrategias de enseñanza, resultados de investigación y cuestiones médicas. Estas publicaciones incluyen libros, resúmenes, informes, trabajos escritos, síntesis informativas, folletos y bibliografías.
- Bibliotecas regionales que envían por correo esas publicaciones, sin cargo alguno.

ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education
1920 Association Drive
Reston, VA 22091-1589
(703) 620-3660 (800) 328-0272

NICHCY (National Information Center for Children and Youth with Disabilities)
P.O. Box 1149
Washington, DC 20013-1149
(202) 416-0300 (800) 695-0285

HEATH Resource Center (National Clearinghouse on Postsecondary Education for Individuals with Disabilities)
One Dupont Circle, NW, Suite 800
Washington, DC 20036-1193
(202) 939-9320 (800) 544-3284

National Information Center on Deafness (NICD)
800 Florida Avenue, NE
Washington, DC 20002
(202) 651-5051 TTY: (202) 651-5052

National Clearinghouse on Family Support and Children's Mental Health
Portland State University
P.O. Box 751
Portland, Oregon 97207-0751
(503) 725-4040 TT:(503) 725-4165 (800) 628-1696

National Health Information Center
P.O. Box 1133
Washington DC 20013-1133
(301) 565-4167 (800) 336-4797

DB-LINK (National Information Clearinghouse on Children Who Are Deaf-Blind)
345 North Monmouth Avenue
Monmouth, OR 97361
(503) 838-8776 TTY: (503) 838-8821

FIGURA 7.9
Casas distribuidoras de materiales a nivel nacional
FUENTE: National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994f).

- Bases de datos con índices de los artículos y publicaciones sobre esa discapacidad que se encuentran en las bibliotecas universitarias.
- Conferencias y talleres sobre cómo enseñar a los niños que sufren la discapacidad.

Usted puede ponerse en contacto con ERIC y con NICHCY (mencionadas en la figura 7.9) para obtener listas de otras casas de distribución. Después de las actividades del capítulo el lector encontrará una lista de libros profesionales que contienen técnicas y métodos para enseñar a los niños con necesidades excepcionales.

RESUMEN DEL CAPÍTULO

1. El aula normal contiene gran variación interindividual e intraindividual. Cuando las diferencias interindividuales son importantes, a los niños suele clasificárseles y etiquetárseles; después de esto se decidirá si pueden recibir los servicios de la educación especial.
2. La etiquetación de los niños es una práctica controvertida que tiende a destacar su *dis*capacidad y no sus capacidades. Una forma de reducir al mínimo los efectos negativos consiste en utilizar la terminología de primera persona. Ello nos recuerda que el individuo es mucho más que su capacidad. En otras palabras, la discapacidad no es más que un aspecto de su personalidad total.
3. Hoy, un número mayor de niños con necesidades excepcionales empieza a ser integrado al aula general; los especialistas en educación especial participan en la instrucción para ofrecer sus servicios. Ellos y los maestros de grupo colaboran entre sí, compartiendo la responsabilidad de atender las necesidades de los alumnos.
4. En los Estados Unidos, aproximadamente 10 por ciento de los niños en edad escolar presenta alguna de las siguientes discapacidades mencionadas por el gobierno federal: problemas de aprendizaje específicos, trastornos de la comunicación, retraso mental, trastornos emocionales o conductuales, discapacidades severas y múltiples, otros problemas de salud, sordera e hipoacusia, discapacidades físicas, ceguera o debilidad visual, autismo, lesión cerebral traumática o sordera-ceguera. Se atienden en las escuelas dos categorías más de la excepcionalidad: trastornos de déficit de la atención y sobredotación (sobredotados).
5. La Individual with Disabilities in Education Act (IDEA) garantiza los derechos de los niños con discapacidad. Uno de los más importantes es el de recibir educación en el ambiente menos restrictivo.
6. Algunas características comunes de grupo se observan en las categorías de discapacidades, a pesar de las diferencias que se dan en el nivel interindividual e intraindividual.
7. Los niños con problemas de aprendizaje específicos muestran discrepancia entre la inteligencia y el rendimiento. La discrepancia puede ocurrir en una o más áreas: lenguaje hablado, lenguaje escrito, aritmética o razonamiento. Muchos presentan problemas de atención, de memoria, de metacognición y de generalización. Algunos tienen también problemas de percepción, de desarrollo motor, de interacción social y motivación.
8. Los niños con trastornos de comunicación muestran rezago en el habla, en el lenguaje o en ambos. La mayoría tiene problemas académicos, en especial de lectura. La dificultad de algunos para entender y utilizar el lenguaje dificulta también su desarrollo social.
9. Los niños talentosos o sobredotados están muy avanzados en la cognición y en el rendimiento académico o son extremadamente ingeniosos y creativos. Muchos destacan en el lenguaje y muestran algunas características afectivas maduras, como habilidades de liderazgo y conducta dirigida a una meta. Esta categoría difiere de las otras en que se basa en las fuerzas y habilidades del niño más que en sus debilidades.
10. Los niños con trastornos de déficit de la atención tienen problemas de atención, de control de impulsos y de nivel de actividad. Además, muchos presentan problemas de memoria, de solución de problemas y académicos. Algunos tienen problemas de interacción con los compañeros, bajo umbral de frustración y poca autoestima.
11. Los niños con retraso mental están bajos en inteligencia y conducta adaptativa, habilidades que permiten llevar una vida independiente. A veces también muestran rezagos en su lenguaje y falta de atención, problemas de retención, poca autoestima, locus externo de control y problemas de generalización. Sus rezagos en la cognición, en la conducta adaptativa y en el lenguaje pueden ser ligeros, severos o profundos.

12. Los niños con trastornos emocionales o conductuales tienen problemas en el desarrollo psicosocial, de externalización (por ejemplo, rebeldes, antisociales, agresivos) o de internalización (por ejemplo, retraimiento, ansiedad, depresión). La mayoría presenta déficit en el lenguaje y en las habilidades socio-cognoscitivas.
13. Los niños con las siguientes deficiencias tienen necesidades en todos los dominios de desarrollo: discapacidades severas y múltiples, otros problemas de salud, sordera e hipoacusia, discapacidades físicas, ceguera o debilidad visual, autismo, lesión cerebral traumática y sordera-ceguera. En estas categorías muchos niños pueden aprender en el aula general usando equipo especializado que incluye medios aumentativos de la comunicación, aparatos de adaptación, tecnología médica y ayudas visuales.
14. El proceso de identificar y de atender a los niños con necesidades excepcionales se realiza por etapas, a saber: prerremisión, remisión, evaluación, plan de educación individualizada, ubicación y repaso. En calidad de miembro de un equipo multidisciplinario, el maestro de grupo participa activamente en el proceso de la toma de decisiones.
15. Si los maestros quieren enseñar a un grupo heterogéneo de alumnos, han de contar con un repertorio de estrategias didácticas: centros de aprendizaje, instrucción asistida por computadora, adaptaciones en el aula, aprendizaje cooperativo, tutoría de compañeros, sistemas de camaradas, impartición de las estrategias de aprendizaje e instrucción autodirigida.
16. Los maestros de grupo tienen acceso a varios recursos y apoyos. En su escuela, con sus colegas pueden resolver problemas de educación general y especial. En los Estados Unidos, muchas organizaciones profesionales y de padres de familia estatales y nacionales ofrecen ayuda, lo mismo que casas de distribución y centros de información.

ACTIVIDADES

1. Comience a reunir material impreso para un archivo de recursos sobre los alumnos con necesidades excepcionales. Para ello, póngase en contacto con las organizaciones e instituciones que ofrezcan libros y manuales sobre el tema. En la Unión Americana, cada estado cuenta con información sobre los derechos de los padres, los criterios de elegibilidad, las adecuaciones del aula y de los tests, lo mismo que sobre otros temas importantes para el profesor. Además, puede telefonear o escribir a varias organizaciones profesionales y de padres de familia a nivel nacional (tabla 7.8), a casas de distribución (tabla 7.9) y pedir material impreso e información. Si tiene directorios de correo, solicite que su nombre sea incluido para la correspondencia futura. Comparta con sus compañeros de clase el contenido de su carpeta de recursos.
2. Asista a reuniones de equipo multidisciplinario dedicadas al niño y lleve un registro de los tipos de decisiones que se toman en cada etapa: prerremisión, remisión, evaluación, plan de educación individualizada y ubicación. ¿Quiénes asistieron a la reunión? ¿Qué responsabilidades asumió cada asistente y qué aportaciones hizo? ¿Qué problemas se discutieron? ¿Qué decisiones se tomaron? Trate de identificar las cosas que favorecieron la colaboración y la solución de problemas mutuos, así como las cosas que dificultaron el procesamiento en grupo. Resuma sus hallazgos en un informe que puede compartir después con sus compañeros.
3. Entreviste de dos a cinco profesores de varios grados sobre los métodos didácticos y las adaptaciones. Entre sus alumnos, ¿cuántos tenían necesidades excepcionales y cuáles eran?, ¿qué métodos didácticos han usado para atenderlas?, ¿qué adaptaciones en el aula han utilizado?, ¿qué recursos han usando mientras planeaban y ponían en práctica varios métodos y adaptaciones?, ¿con quiénes han colaborado durante este proceso? Compare las respuestas de los profesores con la prevalencia a nivel nacional (tabla 7.1). Compare además sus métodos y sus adaptaciones con las que se describieron en el capítulo.
4. Obtenga una copia del artículo "How efficacious are you?" (¿es usted eficaz?) de Holly DiBella, Elizabeth A. MacDaniel y Regina Miller (1995). Complete el problema de autoeficacia e interprete su puntuación según las instrucciones de las autoras. ¿Qué aprendió sobre su sistema de creencias? Expliqueselo a sus compañeros de clase.

BIBLIOGRAFÍA

Alabama State Department of Education (1994), *Classroom interventions for students with academic and behavioral problems,* Montgomery, Ala., autor.

Alley, G. R. y D. D. Deshler (1979), *Teaching the learning disabled adolescent: Strategies and methods,* Denver, Colo., Love.

American Psychiatric Association (1994), *Diagnostic and statical manual of mental disorders,* 4a. ed., Washington, D. C., autor.

Barkley, R. A. (1990), *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment,* N. Y., Guilford Press.

Bauer, A. y R. H. Sapona (1991), *Managing classrooms to facilitate learning,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Bauwens, J., J. J. Hourcade y M. Friend (1989), "Cooperative teaching: A model for general and special education integration", en *Remedial and Special Education,* núm. 10, pp. 17-22.

Brophy, J., R. Bevis, J. Brown, E. Echeverría, S. Gregg, M. Haynes, M. Merrick y J. Smith (septiembre, 1986), *Classroom strategy research: Final report,* East Lansing: Michigan State University, Institute for Research on Teaching.

Bryan, T. H. (1986), "Self-concept and attributions of the learning disabled", en *Learning Disabilities Focus,* núm. 1, pp. 82-89.

Burns, D. E. (1985), "Land of opportunity", en *Gifted Child Today,* núm. 37, pp. 41-45.

Camarata, S. M., C. A. Hughes y K. L. Ruhl (1988), "Mild/moderate behaviorally disordered students: A population at risk for language disorders", en *Language, Speech, and Hearing Sciences in Schools,* núm. 19, pp. 191-200.

Campbell, S. W. y J. S. Werry (1986), "Attention deficit disorder (Hyperactivity)", en H. C. Quay y J. S. Werry (eds.), *Psychopathological disorders of childhood,* 3a. ed., N. Y., Wiley, pp. 111-155.

ChADD (otoño/invierno, 1991), "Medical management of children with attention deficit disorders: Commonly asked questions CHADDER", pp. 17-20.

Clark, B. (1992), *Growing up gifted: Developing the potential of children at home and school,* 4a. ed., N. Y., Merrill/Macmillan.

Coleman, M. C. (1992), *Behavior disorders: Theory and practice,* 2a. ed., Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon.

Denny, R. K., M. H. Epstein y E. Rose (1992), "Direct observation of adolescents with serious emotional disturbance and their nonhandicapped peers in mainstream vocational education classrooms", en *Behavioral Disorders,* núm. 18, pp. 33-41.

Deshler, D. D. (1978), "Psychoeducational aspects of learning disabled adolescents", en L. Mann, L. Goodman y J. L. Wiederholt (eds.), *Teaching the learning disabled adolescent,* Boston, Houghton Mifflin.

Deshler, D. D., J. B. Shumaker y B. K. Lenz (1984), "Academic and cognitive interventions for LD adolescents: Part I", en *Journal of Learning Disabilities,* núm. 17, pp. 108-117.

DiBella, H., E. MacDaniel y R. Miller (primavera, 1995), "How efficacious are you?", en *Teaching Exceptional Children,* pp. 68-72.

Diefendorf, A. O., R. G. Leverett y S. M. Miller (1994), "Hearing impairment", en S. Adler y D. A. King (eds.), *Oral communication problems in children and adolescents,* 2a. ed., Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon, pp. 141-164.

Downing, J. y J. Eichinger (1990), "Instructional strategies for learners with dual sensory impairments in integrated settings", en *The Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps,* núm. 15, pp. 98-105.

Drew, C. J., M. L. Hardman y D. R. Logan (1988), *Mental retardation: A life cycle,* 4a. ed., Columbus, Ohio, Merrill.

Edgar, E. (1987), "Secondary programs in special education: Are many of them justifiable?", en *Teaching Exceptional Children,* núm. 53, pp. 555-561.

ERIC Clearinghouse (1995), "Instructional design of computer-assisted instruction for use with students who have mild disabilities", en *Teaching Exceptional Children,* núm. 27, pp. 77-79.

Evans, S. W., W. Pelham y M. V. Grudberg (1994-1995), "The efficacy of note-taking to improve behavior and comprehension of adolescents with attention deficit hyperactivity disorder", en *Exceptionality*, núm. 5, pp. 1-17.

Forness, S. R., J. M. Swanson, D. P. Cantwell, D. Guthrie y R. Sena (1992), "Response to stimulant medication across six measures of school-related performance in children with ADHD and disruptive behavior", en *Behavioral Disorders*, núm. 18, pp. 42-53.

Fowler, M (1992), *Ch.A.D.D. educators manual: Attention deficit disorders, an indepth look from an educational perspective,* Fairfax, Va., Caset Associates.

Gickling, E. E. y V. P. Thompson (1985), "A personal view of curriculum-based assessment", en *Exceptional Children*, núm. 52, pp. 205-218.

Hallahan, D. P. y J. M. Kauffman (1977), "Categories, labels, behavioral characteristic: ED, LD and EMR reconsidered", en *Journal of Special Education*, núm. 11, pp. 138-149.

Harris, J. y J. Aldridge (1983), "Three for me is better than two for you", en *Academic Therapy*, núm. 18, pp. 361-364.

Harris, K. (1982), "Cognitive-behavior modification: Application with exceptional students", *Focus on Exceptional Children*, núm. 15, pp. 1-16.

Heward, W. L. y M. D. Orlansky (1988), *Exceptional children: An introductory survey of special education*, 4a. ed., N. Y., Merrill/Macmillan.

Hobbs, N. (1975), *The futures of children: Categories, labels, and their consequences,* Nashville, Tenn., Vanderbilt Institute for Public Policy Studies.

Hollinger, J. D. (1987), "Social skills for behaviorally disordered children as preparation for mainstreaming: Theory, practice, and new directions", en *Remedial and Special Education*, núm. 8, pp. 17-27.

Hunt-Berg, M., J. L. Rankin y D. R. Beukelman (1994), "Pondering the posibilities: Computer-supported writing for struggling writers", en *Learning Disabilities Research & Practice*, núm. 9, pp. 169-178.

IDEA, (1990), 20 U.S. C. Secs, 300-400; 1400-1485.

Jones, R. L. (1972), Labels and stigma in special education, en *Exceptional Children*, núm. 38, pp. 357-366.

Kauffman, J. (1994), "One size does not fit all", en *Beyond Behavior*, núm. 5, pp. 13-14.

Kauffman, J. M. y K. L. Wong (1991), "Effective teachers of students with behavioral disorders: Are genetic teaching skills enough?", en *Behavioral Disorders*, núm. 16, pp. 225-237.

Kerr, B., N. Colangelo y J. Gaeth (1988), "Gifted adolescents' attitudes toward their giftedness", en *Gifted Child Quarterly*, núm. 32, pp. 245-247.

Kistner, J. A. y M. Osborne (1987), "A longitudinal study of LD children's self-evaluations", en *Learning Disability Quarterly*, núm. 10, pp. 37-44.

Larson, V. L. y N. McKinley (1987), *Communication assessment and intervention strategies for adolescents,* Eau Claire, Wisc., Thinking Publications.

Larson, V. L. y N. McKinley (1995), *Language disorders in older students: Preadolescents and adolescents,* Eau Claire, Wisc., Thinking Publications.

Lieberman, L. M. (1992), "Preserving special education... for those who need it", en W. Stainback y S. Stainback (ed.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives*, Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon, pp. 13-25.

Lilly, M. S. (1992), "Labeling: A tired, overworkedd, yet unresolved issue on special education", en W. Stainback y S. Stainback (eds.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspective*, Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon, pp. 85-95.

Lipsky, D. K. y A. Gartner (1992), "Achieving full inclusion: Placing the student at the center of educational reform", en W. Stainback y S. Stainback (eds.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives*, Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon, pp. 3-12.

Luckasson, R., D. L. Coulter, E. A. Polloway, S. Reiss, R. L. Schalock, M. E. Snell, D. M. Spitalnik y J. A. Stark (1992), *Mental retardation: Definition, classification, and system of supports,* Washington, D. C., American Association on Mental Retardation.

Mastropieri, M. A. y T. E. Scruggs (1994), *Effective instruction for special education,* 2a. ed., Austin, Tex., Pro-ed.

Meadows, N. B., R. S. Neel, C. M. Scott y G. Parker (1994), "Academic performance, social competence, and mainstream accommodations: A look at mainstreamed and

nonmainstreamed students with serious behavioral disorders", en *Exceptional children,* núm. 19, pp. 170-180.

Mercer, C. D. (1991), *Students with learning disabilities,* 4a. ed., N. Y., Merrill/Macmillan.

Mercer, C. D. y A. R. Mercer (1989), *Teaching children with learning problems,* 3a. ed., N. Y., Merrill/Macmillan.

Mesibov, G. B. (1991), "Autism", en *Encyclopedia of human biology,* vol. 1, N. Y., Academic Press, pp. 505-512.

Miller, S., K. S. Akers, P. Florio, C. Flynn, C. Hoyt, M. Isenburgh, S. Jones, W. Kemmeries, E. Leake, K. Noah y J. Smith (1992), *Carolina PALS training manual,* Raleigh, N. C., Wake County Schools.

Mingo, S. J. y J. Trost-Cardamone (1995), "What is a clearinghouse?" en *Teaching Exceptional Children,* núm. 27, pp. 70-71.

Montgomery County Public Schools (1992), *Promoting successful mainstreaming: Reasonable classroom accommodations for learning disabled students,* Rockville, Md., Board of Education of Montgomery County.

National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994a), *General information about learning disabilities* (FS-7).

National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994b), *General information about speech and language disorders* (FS-11).

National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994c), *General information about mental retardation* (FS-8).

National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994d), *General information about emotional disturbance* (FS-5).

National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994e), *General information about traumatic brain injury* (FS-18).

National Information Center for Children and Youth with Disabilities (1994f), *National Resources* (GR-2).

Nelson, N. W. (1993), *Childhood language disorders in context: Infancy through adolescence,* N. Y., Macmillan.

North Carolina Department of Public Instruction (1992), *Curriculum framework for gifted children,* Raleigh, N. C., autor.

Okolo, C. M., C. Bahr y H. Rieth (1993), "A retrospective view of computer-based instruction", en *Journal of Special Education Technology,* núm. 12, pp. 1-27.

Osborne, A. G. y P. Dimattia (1994), "The IDEA's least restrictive environment mandate: Legal implications", en *Exceptional Children,* núm. 61, pp. 6-14.

Reed, V. A. (1994), *An introduction to children with language disorders,* 2a. ed., N. Y., Merrill, Macmillan.

Reschly, D. J. (1979), "Nonbiased assessment", en G. D. Phye y D. J. Reschly (eds.), *School psychology: Perspective and issues,* N. Y., Academic Press, pp. 251-253.

Robinson, S. M. y D. D. Deshler (1988), "Learning disabilities", en E. L. Meyen y T. M. Skrtic (eds.), *Exceptional children and youth: An introduction* 3a. ed., Denver, Col., Love, pp. 109-138.

Rowtitz, L (1988), "The forgotten ones: Adolescence and mental retardation", en *Mental Retardation,* núm. 26, pp. 115-117.

Salisbury, C., M. M. Palombaro y T. M. Hollowood (1993), "On the nature and change of an inclusive elementary school", en *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps,* núm. 18, pp. 75-84.

Save, T. V. (1991), *Discipline for self-control,* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall.

Schulz, J. B., C. D. Carpenter y A. P. Turnbull (1991), *Mainstreaming exceptional students: A guide to classroom teachers,* 3a. ed., Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon.

Scruggs, T. E. y M. A. Mastropieri (1986), "Improving test-taking skills of behaviorally disordered and learning disabled students", en *Exceptional Children,* núm. 52, pp. 63-68.

Silver, L. B. (1990), "Attention deficit-hyperactivity disorder: Is it a learning disability or related disorder?", en *Journal of Learning Disabilities,* núm. 23, pp. 394-397.

Stainback, S. y W. Stainback (1992), "Schools as inclusive communities", en W. Stainback y S. Stainback (eds.), *Controversial issues confronting special education: Divergent perspectives,* Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon, pp. 85-95.

Steinberg, Z. y J. Knitzer (1992), "Classrooms for emotionally and behaviorally disturbed students: Facing the challenge", en *Behavioral Disorders,* núm. 17, pp. 145-156.

Stephens, M. I. (1985), "Language impaired youth: The years between 10 and 18", en *Topics in Language Disorders,* núm. 5, special issue.

Strichart, S. S. y J. Gottieb (1982), "Characteristics of mild mental retardation", en T. L. Miller y E. Davis (eds.), *The midly handicapped student,* Grune, pp. 37-65.

Strichart, S. S. y C. T. Mangrum (1993), *Teaching study skills strategies to students with learning disabilities,* Needham Heights, Mass., Allyn y Bacon.

U. S. Department of Education (1993), *Fifteenth Annual Report to Congress on the implementation of the Individuals with Disabilities in Education Act,* Washington, D. C., Government Printing Office (ERIC Document Reproduction Service No. ED 363 058).

U. S. Department of Education (1994), *Sixteenth Annual Report to Congress on the implementation of the Individuals with Disabilities in Education Act,* Washington, D. C., Government Printing Office (ERIC Document Reproduction Service No. ED 373 531).

Van Tassel-Baska, J. (1992), *Planning effective curriculum for gifted learners,* Denver, Colo., Love.

Washington State Department of Public Instruction (1994), *Attention deficit hyperactivity disorders handbook: Guidelines for educators, health care providers, and parents,* Olympia, Wash., autor.

Will, M. (1986), "Educating children with learning problems: A shared responsability", en *Exceptional Children,* núm. 52, pp. 411-415.

Wong, B. Y. L. (1991), "The relevance of metacognition to learning disabilities", en B. Y. L. Wong (ed.), *Learning about learning disabilities,* San Diego, Academic Press, pp. 231-258.

Wood, J. W. (1993), *Mainstreaming: A practical approach for teachers,* 2a. ed., Nueva York, Merrill/Macmillan.

Zaragoza, N., S. Vaughn y R. McIntosh (1991), "Social skills interventions and children with behavior problems: A review", en *Behavioral Disorders,* núm. 16, pp. 260-275.

GLOSARIO

abstracción reflexiva Concepto que permite a los niños utilizar la información que ya adquirieron para formar nuevos conocimientos que comienzan a surgir durante la *etapa de las operaciones concretas*, pero que caracterizan más al pensamiento de los adolescentes.

abuso de sustancias Empleo frecuente o excesivo de una droga incluidos cigarros, alcohol y mariguana.

acento Forma de pronunciar ciertos sonidos; compárese con *dialecto*.

ácido desoxirribonucleico (ADN) Moléculas filiformes y largas que dan vueltas para formar una hélice doble y constituir los cromosomas; se cree que contienen unos 100 000 genes, las unidades básicas de la herencia; véanse *gen dominante* y *gen recesivo*.

acomodación Término con que Piaget describe cómo el niño cambia los esquemas actuales modificando las formas anteriores de pensar o de actuar para dar cabida a la nueva información del ambiente; compárese con *asimilación*.

actividades de apoyo al aprendizaje Situación de enseñanza cooperativa en que el contenido académico se divide entre un educador regular y uno especial; el educador regular se encarga de presentar y cubrir el contenido básico y el educador especial ofrece reforzamiento suplementario o lo enriquece; véanse *enseñanza en equipo* e *instrucción complementaria*.

adaptación Uno de los dos principios básicos mencionados por Piaget como funciones invariables; capacidad de todos los organismos para ajustar sus representaciones mentales o su comportamiento a las exigencias del ambiente; compárese con *organización*.

agresión Conducta cuyo fin es dañar o lastimar a otra persona; véanse *agresión instrumental* y *agresión hostil*.

agresión hostil En niños de 3 y 4 años de edad, comportamiento tendiente a dañar o a lastimar a otra persona; véase también *agresión*. Compárese con *agresión instrumental*.

agresión instrumental En niños pequeños, conducta tendiente a obtener un objeto, a proteger un espacio de juego o a salirse con la suya; conducta con la que no se trata de dañar o lastimar a otra persona; véase *agresión*. Compárese con *agresión hostil*.

agrupamiento por habilidades Práctica en la escuela primaria que consiste en agrupar a los niños según su supuesta capacidad académica; algunos piensan que, cuando no se emplea junto con otras opciones de agrupamiento, estigmatizan y limitan el potencial de los alumnos a edad temprana, especialmente el de los pertenecientes a grupos minoritarios; véase *clasificación*.

agudeza visual Nitidez de una imagen; menos desarrollada en los recién nacidos que en el adulto.

alfabetismo Significado construido; significado creado por la interacción del lector o escritor con el texto escrito.

alfabetismo crítico Capacidad de emplear el lenguaje escrito para resolver problemas y comunicarse.

alfabetismo emergente Concepto de que el aprendizaje de la lectoescritura es un proceso que comienza con el nacimiento y dura toda la vida.

alfabetizado funcional Persona que sabe leer y escribir lo bastante bien para llevar una vida normal.

ambiente letrado Lugar donde los niños encuentran impresos con propósitos auténticos y donde los adultos aprecian la lectura y la escritura participando en ellas.

andamiaje Proceso por el que los adultos apoyan al niño que aprende a dominar una tarea o problema, realizando o dirigiendo los elementos de la tarea que superan la capacidad de él.

androginia Mezcla de rasgos masculinos y femeninos que se desarrollan gradualmente conforme maduran los jóvenes y adquieren actitudes más flexibles hacia las *conductas* que muestran estereotipo o de género mediante el descubrimiento de nuevas actividades e intereses.

animismo Según Piaget, inclinación del niño durante la *etapa preoperacional* a atribuir estados intencionales y características humanas a objetos inanimados.

anorexia nerviosa Trastorno de la alimentación, que afecta principalmente a mujeres adolescentes de 14 a 18 años de edad y que se caracteriza por una pérdida de peso de 25 a 50 por ciento lograda con dieta y ejercicio excesivos; casi siempre se trata con una combinación de hospitalización y orientación familiar.

apego del lactante Proceso por el cual los lactantes establecen fuertes vínculos afectivos con sus cuidadores; generalmente tiene lugar en los primeros seis meses de edad y es importante para adquirir el sentido básico de confianza que tiene efectos duraderos en el subsecuente desarrollo emocional y cognoscitivo del niño.

aprendiz estratégico El que aplica las estrategias cognoscitivas (*atención, codificación, memoria* y *recuperación*) para mejorar su aprendizaje.

aprendizaje autorregulado Aumento de la regulación y del control que los niños tienen sobre sus procesos de aprendizaje, debido a la adquisición del conocimiento metacognoscitivo.

asimilación Término con que Piaget describe cómo el niño moldea la nueva información para ajustarla a los esquemas actuales, con el propósito de adaptarse mejor al ambiente; compárese con *acomodación*.

asimilado Actitud y comportamiento personal de un miembro de las minorías, que se caracteriza por adoptar las normas, las actitudes y las conductas de la cultura dominante y rechazar las de la propia cultura racial o étnica.

atención selectiva Proceso que permite al niño concentrarse en información relevante para la tarea e ignorar la irrelevante, a fin de utilizar más eficientemente sus recursos cognoscitivos.

autismo Discapacidad del desarrollo que dura toda la vida, de origen neurológico y afecta al funcionamiento del cerebro; puede ser ligero o severo y abarca los déficit de la comunicación verbal y no verbal, problemas de interacción social recíproca y una serie restrictiva de actividades e intereses.

autoconcepto Creencias, actitudes, conocimiento e ideas que las personas adquieren o construyen sobre su personalidad, sus habilidades físicas y mentales; véase *autoestima*.

autodeterminación En la teoría de la motivación, capacidad de actuar independientemente y de tomar las propias decisiones.

autoeficacia En la teoría de la motivación, juicio del individuo sobre su capacidad personal para realizar una actividad con las habilidades que posee y las circunstancias que afronta; según Bandura, la moldean las experiencias anteriores, los modelos de compañeros y la retroalimentación correctiva.

autoestima Evaluación personal de nuestras habilidades, rasgos y características; juicio del valor o competencia personal; véase *autoconcepto*.

autoevaluación Estrategia cognoscitiva que estimula a los niños a registrar su desempeño y a compararlo con sus metas.

autoinstrucción Estrategia cognoscitiva que estimula a los niños a utilizar el habla interna para guiarlos gradualmente en una tarea; véase *habla interna*.

automatismo Factor del desarrollo en los procesos de atención de los niños por el que la familiaridad con un objeto o actividad les permite usarlos o actuar sin pensar.

automonitoreo Estrategia cognoscitiva que estimula a los niños a llevar un control de su progreso en la comprensión, en el conocimiento y en el aprendizaje.

autonomía Capacidad de ser independiente y automotivado; de controlar y asumir la responsabilidad de los propios actos.

autoritario Estilo de crianza que se caracteriza por reglas rígidas y, a menudo, por expectativas poco realistas respecto a los niños (véase la tabla 4.4); compárese con *con autoridad* y con *permisivo*.

autoritativo (autoridad racional) Estilo de crianza que se caracteriza por altos niveles de cariño y aceptación y capacidad de respuesta, así como por expectativas razonables en relación con los niños y reglas aplicadas con firmeza (véase la tabla 4.4); compárese con *autoritario* y *permisivo*.

autorreporte Método de recabar información en el cual los individuos del estudio hablan sobre sí mismos en *cuestionarios, escalas de evaluación* o *entrevistas*.

bajo peso neonatal Muchos niños prematuros y a término que pesan menos de 2 500 gramos al nacer.

bidialectal Capacidad de hablar varios dialectos de una lengua, como la de la familia y de la región.

bilingüe Capacidad de hablar dos lenguajes.

bilingüismo simultáneo Hecho de aprender varias lenguas al mismo tiempo.

bilingüismo sucesivo Persona que aprende la lengua dominante (español), pero que conserva su lengua materna (inglés); las etapas del desarrollo lingüístico serán distintas en las personas *bilingües* o *multilingües*; véase *habla mixta*.

bulimia nerviosa Trastorno de la alimentación que se caracteriza por una ingestión excesiva de comida seguida de vómitos o de uso de laxantes para purgar el cuerpo; es más común entre los adolescentes mayores y entre los adultos jóvenes. Generalmente se asocia a una imagen corporal distorsionada y a la incapacidad de controlar los impulsos; se trata con una terapia familiar e individual.

cambio de código Actitud y postura, generalmente de un miembro de las minorías, que se caracteriza por un vaivén exitoso entre la cultura dominante y la cultura étnica o racial del individuo.

cambios cualitativos Aparición de competencias y conductas discretas durante varias etapas del desarrollo; teóricos que ven el desarrollo como discontinuo.

características ligadas al sexo Algunos rasgos recesivos contenidos en el *cromosoma sexual* femenino como calvicie, ceguera al color y hemofilia; generalmente se expresan en el hijo y no en la hija.

centración Limitación del desarrollo presente durante la *etapa preoperacional* que hace a los niños pequeños concentrarse sólo en un aspecto del estímulo, generalmente el más sobresaliente.

ciegos Personas que tienen una visión de 20/200, 20 por ciento o un campo más reducido de visión; véase *debilidad visual*.

cigoto Célula humana que se forma por la unión del óvulo y de los espermatozoides; contiene una serie de 23 cromosomas provenientes de la madre y 23 provenientes del padre.

clasificación Operación mental que se aprende durante la *etapa de las operaciones concretas* y que permite al niño poner orden en el ambiente, agrupando objetos e ideas a partir de elementos comunes.

clasificación Práctica habitual en las escuelas de nivel medio y superior que consiste en agrupar a los estudiantes de acuerdo con su supuesta capacidad académica; en opinión de algunos, limita las oportunidades de aprendizaje y de logro debido a los tipos y a la calidad de la instrucción a una reducción de su motivación y de su autoestima; véase *agrupamiento por habilidades*.

clasificación jerárquica Operación mental que se aprende en la *etapa de las operaciones concretas* y que permite al niño organizar conceptos y objetos según cómo se relacionan entre sí por bloques. Por ejemplo, la materia se compone de moléculas y éstas de átomos,

los cuales a su vez están constituidos por protones, electrones y neutrones.

clasificación matricial En la teoría de Piaget, concepto que se obtiene durante la *etapa de las operaciones concretas* y que consiste en ordenar los objetos por dos o más atributos, como el tamaño y el color.

cociente intelectual (IQ) Representa una puntuación que se obtiene comparando la puntuación correspondiente a la *edad mental* del niño con la de otros niños de la misma *edad cronológica*; actualmente se calcula mediante un procedimiento de *puntuación de la desviación del IQ*.

codificar Procesar la información y ponerla en la memoria mediante estrategias cognoscitivas como la *elaboración*, la *organización* y el *repaso*.

coeficiente de correlación Estadístico que mide la fuerza de las relaciones entre dos medidas (por ejemplo, autoestima y aprovechamiento escolar); se expresa con una razón positiva o negativa de −1.0 a +1.0.

compañero Persona de la misma edad, rango o madurez que otra.

compañeros olvidados Niños a quienes rara vez sus compañeros escogen para trabajar o jugar.

comparación social Cambio evolutivo que ocurre durante la instrucción escolar, a medida que el niño comienza a compararse con otros en función de sus acciones o habilidades.

compensación Una de las tres operaciones mentales básicas, además de la *negación* y de la *identidad*, que se necesitan para efectuar las tareas de *conservación*; tipo de *reversibilidad* que incluye el conocimiento de que una operación puede compensar los efectos de otra. En la tarea de *conservación* de líquido propuesta por Piaget, la altura de un vaso puede compensar el ancho de otro (véase la figura 1.13).

competencia comunicativa Aprender a utilizar el lenguaje en forma apropiada; saber qué palabras y estructuras emplear en cada ocasión. Es el área de mayor crecimiento lingüístico durante la niñez y la adolescencia, prolongándose hasta la adultez.

competencia limitada en inglés Conocimiento mínimo del inglés estadounidense estándar; frecuentemente característico de hablantes no nativos.

comprensión Proceso activo mediante el cual el lector trata de construir una interpretación significativa de la información escrita u oral.

concepción multidimensional de la inteligencia Concepto de que la inteligencia representa varias habilidades mentales o competencias intelectuales; compárese con *concepción unitaria de la inteligencia*.

concepción unitaria de la inteligencia Idea de que la inteligencia representa una habilidad cognoscitiva general; compárese con *concepción multidimensional de la inteligencia*; véase también *factor intelectual general*.

conciencia fonémica Capacidad de relacionar los sonidos o fonemas de las palabras con las letras.

conciencia metalingüística Capacidad de pensar y hablar sobre la relación entre el texto impreso y el sonido en una lengua; por ejemplo, la capacidad del niño para identificar el primer sonido y distinguir entre las palabras sed y red.

condicionamiento clásico Principio de la teoría conductual del aprendizaje por el que se aprende una respuesta apareando dos estímulos. Respuesta espontánea en presencia de un estímulo (comida) que empieza a emitirse después de presentar un segundo estímulo (campana) cuando los dos se aparean varias veces.

condicionamiento instrumental Véase *condicionamiento operante*.

condicionamiento operante Principio de la teoría conductual del aprendizaje por el cual la conducta aumenta o se extingue por medio de premios o castigos; sinónimo de *condicionamiento instrumental*.

conducta prosocial Acciones provenientes del reconocimiento de que las necesidades ajenas son tan importantes o más que las propias; acciones de apoyo como compartir, ayudar u ofrecer cuidados.

conducta sexual estereotipada Preferencias manifestadas a la edad de tres años para elegir ciertos juguetes y actividades; puede verse influida por valores sociales estereotipados.

confiabilidad Consistencia o precisión de una medida cuando se repite en circunstancias semejantes; puede probarse administrando la misma prueba varias veces en un intervalo corto (por ejemplo, unas cuantas semanas) para verificar la consistencia de los resultados a través del tiempo.

confiabilidad de prueba-reprueba Medida con que se determina la consistencia de los resultados de una prueba; véase *confiabilidad*.

confiabilidad entre codificadores Véase *confiabilidad entre observadores*.

confiabilidad entre observadores Estimación de confiabilidad que se emplea en las investigaciones por medio de la entrevista y de la observación; consiste en que más de una persona observa o codifica los mismos eventos y después se calcula un porcentaje de concordancia para evitar las interpretaciones y los juicios subjetivos; se llama también confiabilidad entre codificadores.

confusión de papeles En la quinta etapa del desarrollo psicosocial de la teoría de Erikson, hecho de que los adolescentes se sientan inseguros por su persona y su futuro si no pueden explorar varios papeles y opciones; compárese con *identidad*. Véase la tabla 6.1.

conocimiento condicional Hecho de que el niño sepa por qué las estrategias de aprendizaje son eficaces en ciertas condiciones; compárese con *conocimiento declarativo* y con *conocimiento procedimental*.

conocimiento contextual Estrategia de *decodificación*; utilización del contexto de un escrito y del conocimiento general propio para identificar una palabra desconocida; compárese con *conocimiento fónico* y con *conocimiento visual de las palabras*.

conocimiento declarativo Comprensión que tiene el niño de las estrategias de aprendizaje disponibles para ayudarlo; compárese con *conocimiento procedimental* y *conocimiento condicional*.

conocimiento fónico Estrategia de *decodificación*; reglas para combinar los sonidos y formar palabras, así como los patrones acentuales y de entonación de una lengua (véase la figura 5.1); compárese con *conocimiento contextual* y *conocimiento visual de las palabras*.

conocimiento procedimental Conocimiento del niño de cómo deben aplicarse las estrategias de aprendizaje; compárese con *conocimiento declarativo* y con *conocimiento condicional*.

conocimiento visual de las palabras Estrategia de *decodificación*; hecho de lograr el reconocimiento y la comprensión mediante el contacto con el significado de las palabras; compárese con *conocimiento contextual* y *conocimiento fónico*.

conservación Operación mental en la etapa de las *operaciones concretas* que consiste en entender que una entidad no cambia a pesar de las alteraciones superficiales de su forma o de su aspecto físico.

constancia del sexo Conciencia, hacia los 4 o 5 años de edad, de que el sexo es permanente y no puede modificarse cambiando de ropa, el estilo de peinado ni las actividades.

consulta colaborativa Sociedad de enseñanza que a menudo acompaña la *enseñanza en equipo* o cooperativa; se caracteriza por una relación consultiva en que el maestro de grupo y el especialista en educación especial discuten los problemas académicos y de conducta social en el aula general para atender las necesidades de todos los alumnos.

conveniencia social Tendencia del individuo a sobreestimar la conducta correcta y a subestimar la incorrecta a partir de medidas de *autoinforme*.

cromosoma sexual Cromosoma vigésimo tercero; el ser humano tiene dos tipos, X y Y; las mujeres tienen dos cromosomas X y los varones tienen un cromosoma X y un cromosoma Y.

cuestionario Medida de *autoinforme* que contiene preguntas rigurosamente escritas sobre temas a contestar; método muy común de recolección de datos.

decodificación Proceso con que el lector determina el equivalente oral de las palabras escritas.

deficiencia auditiva Suficiente capacidad auditiva que permite entender el habla; puede requerir amplificación del habla mediante un audífono; véase *sordera*.

deficiencia visual Problema que afecta a los que no pueden leer letras del tamaño de los periódicos, ni siquiera con lentes correctivos; véase *ciegos*.

depresión Trastorno afectivo caracterizado por alteraciones de la actividad cognoscitiva y conductual que dura más de 2 o 3 semanas; entre los síntomas se encuentran incapacidad de concentrarse, sentimientos de desesperación, fluctuaciones de peso, incapacidad para divertirse y pensamientos relacionados con la muerte.

desarrollo Cambios sistemáticos y sucesivos que siguen un patrón lógico u ordenado durante un periodo prolongado y que facilitan la adaptación del niño al ambiente.

desarrollo motor Aumento de la capacidad del niño para desplazarse y controlar los movimientos corporales.

desarrollo prenatal Periodo entre la concepción y el nacimiento; sigue una secuencia universal que está regida principalmente por factores genéticos pero en la que influyen asimismo factores ambientales.

desfase horizontal Expresión con que Piaget indica la incongruencia del pensamiento de los niños en una etapa del desarrollo; explica por qué —por ejemplo— ellos no aprenden las actividades de *conservación* relacionadas con los números y el volumen al mismo tiempo.

desviación estándar Estimación estadística que se emplea con las puntuaciones del cociente intelectual; representa la variación promedio de las puntuaciones individuales de una muestra respecto a la media; véase *distribución normal*.

determinismo recíproco Definido por la teoría del aprendizaje social de Bandura como una relación bidireccional entre el niño y su entorno social; los niños influyen en el ambiente y a la inversa.

dialecto Variante de un lenguaje hablado por miembros de una comunidad lingüística; compárese con *acento*. Véase también *dialecto social*.

dialecto social Patrón del habla de un grupo étnico, social o regional.

discapacidades físicas Problemas congénitos o adquiridos que se deben a daño del sistema nervioso central, del cerebro o de la médula espinal.

discapacidades severas y múltiples Individuos que se caracterizan por dos factores: discapacidades concomitantes y la severidad de éstas.

diseño de investigación Plan o estructura de una investigación que en parte depende de la pregunta de investigación.

distribución normal Estadístico con que se calculan las puntuaciones del cociente intelectual y llamado también curva de campana; la media es el punto medio de la distribución de las puntuaciones, y 68 por ciento de las puntuaciones se hallan dentro de una *desviación estándar* por arriba o por debajo de la media. Véase *puntuación de la desviación del cociente intelectual*.

dominio de una mano Preferencia en el uso de la mano derecha o izquierda que aparece hacia los 5 años de edad en más de 90 por ciento de los niños.

edad cronológica Edad del niño en años.

edad mental (MA) Puntuación representada por el número de reactivos de una prueba a la que el niño responde correctamente y que antes se empleaba para calcular la puntuación del cociente intelectual; véase *cociente intelectual (IQ)*.

educación bilingüe Perspectiva o método de enseñar a los niños en que se emplean al menos dos lenguajes durante la instrucción, generalmente la lengua materna del niño y el segundo idioma que está aprendiendo.

efecto de déficit acumulativo Fenómeno observado en algunos estudios, el cual muestra que en condiciones ambientales pobres aumentan con la edad las diferencias de las puntuaciones del cociente intelectual.

egocentrismo Tendencia a pensar, ver e interpretar el mundo a partir de la propia perspectiva; incapacidad

de ver los objetos o las situaciones desde el punto de vista de otros.

elaboración Estrategia de codificación en la memoria, en que el sujeto forma una imagen mental, significativa para él, de los objetos a recordar.

empatía Capacidad de conocer y sentir el estado emocional de otra persona.

enfoque constructivista Enfoque del aprendizaje que postula que los niños deben construir su conocimiento del mundo donde viven. Los profesores guían el proceso enfocando la atención, planteando preguntas y estimulando el pensamiento del alumno; él debe usar la información, manipularla y transformarla con el fin de que sea significativa.

enseñanza en equipo Situación de enseñanza cooperativa en que los educadores regulares y especiales colaboran para planear e implantar la instrucción dentro del aula general, *a fin de atender las necesidades del niño* excepcional; véase *instrucción complementaria* y *actividades de apoyo al aprendizaje*.

enseñanza recíproca Modelo de aprendizaje ideado por Palincsar y Brown, cuyo fin es ayudar a los malos lectores a aprender estrategias de comprensión. Los profesores y los estudiantes se turnan en la dirección de la discusión; a través de diálogos de aprendizaje colaborativo, aprenden a regular su comprensión de lo que están leyendo.

entrevista Medida de autorreporte en la que se formula a las personas un conjunto estándar de preguntas.

equilibración Concepto de Piaget relativo a la tendencia innata de autorregulación para mantener en equilibrio las representaciones mentales, ajustándolas con el fin de conservar la organización y la estabilidad del ambiente a través de los procesos de *acomodación* y de *asimilación*.

escala de evaluación Tipo de cuestionario o de entrevista en el cual se les pide a las personas clasificarse a sí mismas o a otras en un conjunto de dimensiones como agresión, temperamento e inteligencia.

esquema En la teoría de Piaget, acciones físicas, operaciones mentales, conceptos o teorías que utiliza la gente para organizar y adquirir información acerca de su mundo.

esquema sexual Conocimiento del sexo y de las expectativas de los papeles sexuales por parte del niño.

estabilidad del cociente intelectual En teorías de la inteligencia, grado en que la puntuación del cociente intelectual se mantiene constante con el tiempo; concepto central de la cuestión de la *heredibilidad* de la inteligencia. Por ejemplo, si el cociente intelectual no permanece estable a través del tiempo, los investigadores podrían atribuir a la influencia de factores ambientales el resultado del potencial intelectual del individuo.

estadísticamente significativo Cuando la relación entre dos medidas es más fuerte de lo que se habría predicho por la casualidad.

estrategia de memoria Operación cognoscitiva, como repetir una lista de palabras una y otra vez, que ayuda a recordar información abstracta, desconocida o sin sentido.

estrategia de recuperación Cualquiera de las operaciones cognoscitivas que pueden servir para recuperar información de la memoria.

estudio correlacional Diseño de uso común en la investigación del desarrollo con que se estudian los factores que influyen entre sí o que aparecen juntos; con estos estudios no pueden probarse las hipótesis causales.

estudio de caso Diseño de investigación en el que se estudia a profundidad a un individuo o grupo pequeño de individuos; no es fuente confiable para generalizar a partir de los sujetos del estudio.

estudio experimental Tras seleccionar y aparear rigurosamente algunas variables, se asigna aleatoriamente a los participantes a un grupo experimental o de control *para medir las diferencias entre los grupos respecto* a determinado resultado, o sea la variable dependiente; cualquier variación significativa entre los resultados de ambos grupos confirmará la hipótesis de que se deben al tratamiento.

estudio longitudinal Investigación que recaba varios tipos de datos (por ejemplo, experiencias tempranas, educación, rasgos de la personalidad) en forma periódica y sigue el desarrollo de un grupo de niños a lo largo de varios años.

estudio secuencial cruzado El que durante 2 o 3 años da seguimiento a un grupo de niños de distinta edad; identifica de manera confiable los antecedentes y la estabilidad de los patrones conductuales durante la investigación.

estudio transversal El que recaba información simultáneamente en uno o más aspectos del desarrollo entre niños de varios grupos de edad.

estudios de expertos frente a novatos Paradigma de investigación que muestra que los individuos más conocedores agrupan u organizan mejor la información en patrones significativos que los novatos. Indica también que los avances en los procesos del pensamiento de los niños se explican por cambios cuantitativos en ellos y por cambios cualitativos en la manera de organizar el conocimiento.

etapa de las operaciones concretas Periodo de la vida entre los 7 y los 11 años de edad en que, creía Piaget, el pensamiento del niño adquiere mayor flexibilidad y comienza a usar las operaciones mentales,como *clasificación, conservación* y *seriación* para reflexionar sobre los eventos y objetos de su ambiente.

etapa de las operaciones formales Durante el periodo comprendido entre los 11 y los 12 años de edad y después de él los niños, pensaba Piaget, comienzan a aplicar las reglas formales de la lógica y a adquirir la capacidad de pensar de manera abstracta y reflexiva; el pensamiento hace la transición de lo real a lo posible; véase *lógica formal*.

etapa preoperacional Periodo de vida comprendido entre los 2 y 7 años de edad en que, pensaba Piaget, los niños muestran un aumento en la capacidad de utilizar

símbolos (gestos, palabras, números) para representar los objetos reales de su ambiente.

etapa sensoriomotora Periodo de la vida del nacimiento a los dos años de edad, en que los niños aprenden lo que a juicio de Piaget son las estructuras del pensamiento simbólico y de la inteligencia humana, o sea los esquemas de dos competencias básicas: conducta orientada a metas y *permanencia del objeto.*

ética del cuidado Según Gilligan se socializa a las mujeres para que asuman la responsabilidad del bienestar de los demás; subraya, pues, las relaciones entre las personas y las de la justicia.

etnicidad Designa un grupo de personas, como los japoneses, los cubanos o los italianos, que comparten una nacionalidad, una herencia cultural y un lenguaje; compárese con *raza.*

evaluación auténtica Método de evaluación del desempeño preferido actualmente, y basado en el principio de que a los estudiantes les es más fácil entender un concepto que tiene aplicaciones a la vida real.

evaluación del rendimiento Método de recabar información que mide la capacidad del niño para efectuar correctamente determinadas actividades cognoscitivas o físicas.

excepcionalidad Término general que describe a quienes reciben educación especial: niños con discapacidades y también niños sobredotados.

experimento del abismo visual Medio con que se prueba la percepción de profundidad en los niños, que normalmente aparece después de los 6 meses de vida, cuando comienzan a desplazarse sin ayuda; véase la figura 2.5.

experimento natural Investigaciones en las que se estudia a los niños en situaciones naturales (hogar, escuela, patio de juego) para evitar el sesgo de los datos experimentales debido a ambientes de laboratorio demasiado controlados que no se parecen al mundo real.

factor de la inteligencia general En las teorías de la inteligencia, la idea de que hay un factor general de habilidades (*g*) que subyace a todo el funcionamiento intelectual. Se espera que una persona con una inteligencia general alta tenga un buen desempeño en los tests de inteligencia; véase también *concepción unitaria de la inteligencia.*

fenotipo Características físicas y conductuales observables del individuo; cuando las personas reciben un gen recesivo de un progenitor y un gen dominante del otro, su *genotipo* será distinto a su fenotipo.

funcionamiento semiótico Véase *pensamiento representacional*

gemelos dicigotos Los provenientes de óvulos distintos que son liberados al mismo tiempo de un ovario y fertilizados; también se les llama gemelos fraternos.

gemelos monocigotos Aquellos que provienen del mismo óvulo fertilizado que contiene las mismas instrucciones genéticas, llamados también gemelos idénticos.

gen dominante Gen heredado de un progenitor, como el del cabello castaño, que enmascarará la expresión de un *gen recesivo* del otro progenitor.

gen recesivo Gen heredado de un padre, como pelo rubio y no siempre expresado, porque las instrucciones genéticas quedan enmascaradas por un *gen dominante* del otro progenitor. Un niño necesita heredar un gen recesivo de cada progenitor para que el gen se pueda expresar.

generalizabilidad Importante determinación, al juzgar la calidad de un estudio, de si los resultados se aplican o no a otros grupos además del estudiado.

genetistas conductuales Especialistas que estudian el grado en que se heredan los rasgos psicológicos como la sociabilidad, la agresividad y las habilidades mentales.

genotipo Características genéticas de un individuo determinadas por los genes que hereda de ambos progenitores para un rasgo en particular; compárese con *fenotipo.*

gramática Reglas lingüísticas que abarcan desde el más simple nivel de combinar sonidos hasta el nivel complejo de conversaciones extensas, incluyendo la fonología, semántica, sintaxis, pragmática y léxico; véase la figura 5.1.

guión Representación mental de hechos que se repiten con frecuencia en la vida cotidiana del niño.

habilidades motoras finas Aquellas que incluyen pequeños movimientos corporales, la coordinación y el control de los músculos pequeños.

habilidades motoras gruesas Movimiento de la cabeza, del cuerpo, de las piernas, de los brazos y de los músculos largos (véase la tabla 2.7).

habla egocéntrica Una de las tres etapas del uso del lenguaje en la niñez identificada por Vygotsky, durante la cual el niño comienza a usar el habla para regular su conducta y su pensamiento por medio de autoverbalizaciones en voz alta; compárese con *habla social* y con *habla interna.*

habla infantil de los progenitores Tipo de habla destinada al niño, en que los padres o cuidadores modifican el lenguaje dirigido a él desde el momento de su nacimiento; se piensa que favorece el desarrollo lingüístico simplificando la estructura para facilitar la adquisición del lenguaje.

habla interna Una de las tres etapas del uso del lenguaje en los niños identificada por Vygotsky, durante la cual internalizan sus autoverbalizaciones y pueden manipular el lenguaje mentalmente para pensar en la solución de problemas y en las secuencias de la acción. Proceso autorregulatorio que permite al niño guiar su pensamiento y su conducta; se llama también habla privada; compárese con *habla social* y *habla egocéntrica.*

habla mixta Sistema lingüístico particular que dura aproximadamente hasta los 2 años de edad y en que un *bilingüe simultáneo* combina las características de los dos idiomas con que tiene contacto.

habla privada Véase *habla interna.*

habla social Una de las tres etapas del uso del lenguaje en el niño identificada por Vygotsky, en la que se le emplea principalmente con fines comunicativos y en

que el pensamiento y el lenguaje cumplen funciones separadas; compárese con *habla egocéntrica* y con *habla interna*.

habla telegráfica Habla temprana que se caracteriza por oraciones generalmente cortas y simples compuestas fundamentalmente por palabras de contenido: "Roberto juega patio".

heredibilidad Proporción de la variancia observada de una conducta que puede atribuirse a diferencias genéticas entre los individuos de una población; estadística poblacional que se aplica sólo a las muestras de donde se obtiene.

hipoacúsico Personas que tienen suficiente audición para oír y entender el habla; muchos requieren la amplificación del habla a través de una ayuda auditiva.

hipótesis Formulación de una predicción derivada de una teoría que todavía no se prueba.

identidad *1)* En la teoría de Piaget, una de las tres operaciones mentales básicas que abarcan la *negación* y la *compensación* necesarias para efectuar tareas de *conservación*; implica el conocimiento de la constancia cognoscitiva: las personas, los objetos y las cantidades permanecen inalterados a pesar de los cambios de aspecto. *2)* En la teoría de Erikson, quinta etapa del desarrollo psicosocial en que los adolescentes se adhieren a un conjunto de creencias, valores y papeles adultos al formar el sentido básico del sí mismo. Si no logran explorar otros roles y opciones, sentirán un estado interno similar de *confusión de sí mismo;* véase la tabla 6.1.

identidad de género Percepciones que tiene el niño de ser hombre o mujer.

identidad étnica Designa el sentido del sí mismo en relación con la pertenencia a un grupo étnico o racial.

identidad negativa Posible resultado de adolescentes pertenecientes a minorías raciales o étnicas que no logran adquirir un fuerte sentido de sí mismos y que rechazan los valores de su comunidad, lo mismo que los de la cultura dominante.

imitación diferida Concepto piagetiano del *pensamiento representacional,* en que los niños pueden repetir una secuencia simple de acciones o sonidos luego de observar la secuencia; forma temprana del *pensamiento representacional.*

inclusión en la clase Concepto adquirido en la *etapa de las operaciones concretas* que incluye el conocimiento de jerarquías por parte del niño; saber que los objetos de una subcategoria (tulipanes) deben ser más pequeños que los de la categoría supraordenada (flores).

inglés como segundo idioma Programa especial de aprendizaje para hablantes no nativos que se centra en aprender el idioma extranjero.

inglés estadounidense oficial Lenguaje que se imparte en las escuelas de los Estados Unidos.

instrucción complementaria Situación de aprendizaje cooperativo cuyo fin es atender las necesidades de un niño excepcional, en la cual las funciones y las responsabilidades de los educadores regulares y especiales están definidas claramente: el educador regular enseña el contenido académico y el educador especial las habilidades de supervivencia escolar, como tomar apuntes. Véanse *enseñanza en equipo* y *actividades de apoyo al aprendizaje.*

instrucción directa Estrategia didáctica en que el profesor explica, demuestra y luego ofrece práctica supervisada de una actividad de aprendizaje.

integración inversa Método de enseñanza en que los estudiantes del aula general pasan algún tiempo en el salón especial, interactuando con niños con discapacidades en actividades de aprendizaje (véase *participación parcial).*

inteligencia componencial Uno de los tres componentes de la conducta intelectual del *modelo triárquico de la inteligencia* de Sternberg; incluye habilidades como la de asignar los recursos mentales, de codificar y guardar información, de planear y supervisar, de identificar problemas y de adquirir conocimientos nuevos; compárese con *inteligencia experiencial* y con *inteligencia contextual.*

inteligencia contextual Uno de los tres componentes de la conducta intelectual en el *modelo triárquico de la inteligencia* de Sternberg, que incluye la capacidad de adaptarse a un entorno cambiante o de moldearlo para aprovechar las propias habilidades o destrezas; compárese con *inteligencia componencial* y con *inteligencia experiencial.* Véase también *inteligencia práctica.*

inteligencia cristalizada En las teorías de la inteligencia, uno de dos tipos de inteligencia que se desarrolla a partir de las experiencias de aprendizaje; se mide por la fluidez verbal, la información general, el vocabulario y la comprensión verbal; compárese con *inteligencia fluida.*

inteligencia experiencial Uno de los tres componentes de la conducta inteligente del *modelo triárquico de la inteligencia* propuesto por Sternberg; incluye la capacidad de enfrentar situaciones nuevas en forma adecuada, eficaz e intuitiva; compárese con *inteligencia componencial* e *inteligencia contextual.*

inteligencia fluida En las teorías de la inteligencia, uno de dos tipos de inteligencia que refleja las habilidades cognoscitivas innatas; se mide por la rapidez del procesamiento de la información, los procesos de memoria, la capacidad de descubrir relaciones y otras habilidades del pensamiento abstracto; compárese con *inteligencia cristalizada.*

inteligencia práctica Teoría de Sternberg según la cual una persona inteligente puede usar eficazmente sus habilidades dentro de un contexto particular; consiste en aplicar la *inteligencia contextual* a los poblemas de la vida diaria; véase la figura 4.8.

internalización Término con que Vygotsky designa el proceso de construir una representación mental de las acciones físicas externas o de las operaciones cognoscitivas que ocurren primero a través de la interacción social.

intervalo de reacción Concepto utilizado por los investigadores para entender la respuesta única y de origen genético del individuo frente a las influencias ambien-

tales. Los genes pueden determinar los límites superiores e inferiores del desarrollo; en cambio, el intervalo de reacción define el grado en que el ambiente puede afectar al desarrollo.

lateralización Especialización de los dos hemisferios del cerebro.

lateralizado Teoría del funcionamiento cognoscitivo según la cual cada uno de los hemisferios cerebrales, el izquierdo y el derecho, cumple un conjunto especial de funciones y se convierte en el centro dominante de la actividad cerebral.

lenguaje Sistema simbólico en el cual una serie de sonidos forman palabras para representar una idea, un objeto o una persona y con el tiempo se convierte en el medio a través del que pensamos.

lenguaje integral Filosofía del lenguaje caracterizada por un conjunto de creencias, entre ellas la de que tiene por objeto crear el significado y compartirlo; el lenguaje es lenguaje, se escriba o se hable; la forma óptima de aprenderlo consiste en emplearlo dentro de un contexto social con fines auténticos.

lesión cerebral traumática Lesión del cerebro con cráneo abierto o cerrado que influye mucho en el aprendizaje: solución de problemas, habla y habilidades motoras, conducta psicosocial y procesamiento de información; los problemas de aprendizaje pueden ser permanentes o temporales según la localización y gravedad de la lesión.

locus de causalidad En la *teoría de atribución*, fuente motivacional tanto externa como interna a la cual las personas atribuyen sus actos o sus logros.

locus externo de control Patrón consistente en atribuir los eventos a factores fuera de nuestro control; característica de los niños con problemas de aprendizaje. Véase *lugar de causalidad*.

lógica formal Adquisición, durante la *etapa de las operaciones formales*, de las herramientas cognoscitivas para resolver muchas clases de problemas lógicos; por ejemplo, el *pensamiento proposicional* y el *hipotético-deductivo*.

lógica proposicional Tipo de *lógica formal* que se aprende durante la *etapa de las operaciones formales*, identificada por Piaget como la capacidad de extraer una inferencia lógica entre dos proposiciones o premisas en una relación del tipo "si-entonces".

mecanismo de la adquisición del lenguaje Hipótesis de Chomsky según la cual los niños nacen con un mecanismo cerebral que les permite reconocer las reglas universales en que se basan las lenguas, así como la estructura y la gramática de su lengua materna.

memoria a corto plazo Componente del sistema de procesamiento de información por el que pasa ésta y donde se conserva un periodo breve, una vez interpretada o codificada a partir del conocimiento anterior; también conocida como memoria de trabajo; compárese con *memoria a largo plazo*.

memoria a largo plazo Componente del sistema de procesamiento de la información por el que ésta pasa desde la *memoria a corto plazo*, si ha sido transformada o elaborada en alguna forma significativa para el sujeto; tiene una gran capacidad y puede almacenar la información indefinidamente.

memoria de reconocimiento Tipo básico de recuperación de la información que consiste en reconocer un estímulo familiar cuando se ve, se oye o vuelve a sentirse; requiere menos esfuerzo cognoscitivo que las funciones de la *memoria de recuerdo*. Los lactantes pueden mostrar la *memoria de reconocimiento* si prestan mayor atención a un estímulo desconocido que a un estímulo conocido.

memoria de recuerdo Tipo de recuperación de la información que consiste en recordar libremente la información sin estímulos ni facilitadores que favorezcan el proceso; requiere más esfuerzo cognoscitivo que la *memoria de reconocimiento*. Los niños muestran mejor *memoria de recuerdo* a medida que pasan los años.

memoria de trabajo Véase *memoria a corto plazo*.

mensaje reflexivo Comunicación para pedirle a una persona o grupo que piensen en cómo su conducta influye en otros y en ellos mismos, resulta especialmente útil cuando se desea estimular la *conducta* prosocial.

menarquia Inicio del ciclo menstrual; generalmente el último cambio físico que ocurre en la pubertad.

metacognición Conocimiento del propio pensamiento; consiste en entender cómo funciona la memoria, qué actividades exigen mayor esfuerzo cognoscitivo y cuáles estrategias facilitan el aprendizaje; interviene de manera importante en el desarrollo cognoscitivo durante los años intermedios de la niñez y en el aprendizaje autorregulado.

metas orientadas a tareas Tipo de meta de logro identificado por los teóricos de la motivación, similar a *motivación intrínseca*, en el cual los estudiantes se sienten motivados al logro por el deseo de mejorar o cultivar sus competencias; sinónimo de metas orientadas al aprendizaje. Compárese con *metas orientadas al desempeño*.

metas orientadas al aprendizaje Véase *metas orientadas a tareas*.

metas orientadas al desempeño Tipo de meta de logro identificada por teóricos de la motivación, en que los estudiantes se sienten motivados para el logro por el deseo de demostrar una gran habilidad o de evitar las evaluaciones negativas de su capacidad; sinónimo de metas orientadas al yo. Compárese con *metas orientadas a tareas*.

metas orientadas al ego Véase *metas orientadas al desempeño*.

método de entrevista clínica Técnica de entrevista, atribuida a Piaget, con que se investigan los procesos de razonamiento del niño; forma de combinar las *evaluaciones del rendimiento* y las *entrevistas*.

método multimodal Método didáctico muy eficaz en niños con un *trastorno de déficit de la atención* que combina apoyo educativo, asesoría psicológica, manejo de la conducta en la escuela y en el hogar, así como tratamiento médico por medio de psicoestimulantes.

método psicométrico Uso de pruebas estandarizadas de inteligencia para estudiar las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo.

mielina Sustancia grasosa que recubre las neuronas y las dendritas para permitir la *mielinación*.

mielinación Segundo de dos cambios durante el desarrollo del cerebro después del nacimiento; proceso durante el cual las neuronas y las *dendritas* se recubren con una sustancia grasosa (*mielina*) para permitir que los impulsos nerviosos se desplacen más rápidamente.

mitosis Proceso por el cual los cromosomas producen duplicados de sí mismos y se dividen en otras células; cada nueva célula contiene 23 pares de cromosomas.

modelo triárquico de la inteligencia Teoría de Sternberg según la cual la inteligencia se divide en subcomponentes contextual, experiencial y componencial; véanse *inteligencia componencial, inteligencia contextual* e *inteligencia experiencial*; véase también *concepción multidimensional de la inteligencia*.

modificación cognoscitiva de la conducta Programa de desarrollo de Meichenbaum que ayuda a los niños a controlar y regular su conducta; se les enseñan estrategias autorreguladoras que después se emplean como herramienta verbal para inhibir los impulsos, para controlar los impulsos y la frustración, y para facilitar la reflexión.

monólogo colectivo Patrón característico de la conversación en los preescolares que no pueden adoptar la perspectiva de otros y, por tanto, se esfuerzan poco por modificar el habla para sus oyentes de manera que sus comentarios parecen estar inconexos.

motivación de efectancia Según White, necesidad intrínseca que impulsa a los individuos a realizar actividades que pueden procurarles una sensación de dominio o de competencia personal.

motivación extrínseca Necesidad de aprender o actuar que proviene de contigencias externas como ganar un premio, atender las exigencias de los padres u obtener calificaciones altas; compárese con *motivación intrínseca*.

motivación intrínseca Deseo de aprender o actuar que se origina en fuentes internas de curiosidad, de interés, de disfrute y de búsqueda innata de dominio y crecimiento; compárese con *motivación extrínseca*.

motivación para el logro Mecanismo interno que impulsa, dirige y termina la conducta de logro; los teóricos la explican como una necesidad psicológica persistente, como un estado activado por el ambiente o como una serie de cogniciones y creencias.

movimiento de pinzas Movimiento que aparece al final del primer año de vida, a medida que el niño aprende a usar el pulgar y el índice para tomar objetos pequeños.

muestra de tiempo Método con que se registran sobre una hoja de codificación las observaciones que han de ocurrir dentro de cierto lapso, digamos, en un plazo de 5 minutos.

muestreo de eventos Técnica con que se registran las observaciones de una conducta en particular, como la de agresión.

multilingüe Capacidad de hablar más de dos idiomas.

necesidad de logro En la teoría de la motivación, deseo de la persona de sobresalir en situaciones de logro.

necesidad psicológica Tensión o conflicto internos que producen una conducta orientada a metas o que influyen en ella.

negación En la teoría de Piaget, una de las tres operaciones mentales básicas como la *compensación* y la *identidad* necesarias para efectuar tareas de *conservación*; forma de *reversibilidad* que supone saber que las operaciones pueden anularse (negarse) o tener una relación inversa (la sustracción es lo inverso de la adición).

neuronas Células largas y delgadas dentro del *sistema nervioso central*, diferentes de otras células por no estar empaquetadas estrechamente, que se forman durante los primeros 5 meses de la gestación.

neurotransmisores Sustancias químicas liberadas por las *neuronas* que cruzan las *sinapsis* en el *sistema nervioso central* para comunicarse con otras neuronas.

nivel convencional Según Kohlberg, segundo nivel del juicio moral que se caracteriza por individuos que aceptan las reglas del bien y del mal de la sociedad y que obedecen a las figuras de autoridad; compárese con *nivel preconvencional* y con *nivel posconvencional*.

nivel de procesamiento Teoría del procesamiento de la información según la cual lo que se guarda en la memoria depende del esfuerzo realizado y de las clases de operaciones que se aplican (nivel superficial frente a profundo).

nivel posconvencional Según Kohlberg, tercer nivel del juicio moral caracterizado por individuos que desarrollan su propia serie de principios para definir lo que es bueno y malo desde el punto de vista moral; compárese con *nivel preconvencional* y con *nivel convencional*.

nivel preconvencional Según Kohlberg, primer nivel del juicio moral, caracterizado por individuos que abordan los problemas morales desde una perspectiva hedonista u orientada al placer; compárese con *nivel convencional* y con *nivel posconvencional*.

normas de edad Edad estimada, frecuentemente establecida por medio de *estudios transversales*, en que surgen algunas características psicológicas o conductuales.

obesidad Aumento mayor a 20 por ciento sobre el peso corporal normal para la edad, el sexo y la constitución corporal; los factores que la favorecen pueden ser la herencia, una dieta poco sana, la falta de ejercicio, un metabolismo anormal y un trauma familiar.

observación estructurada Situación observacional que se sirve de un ambiente rigurosamente controlado y que estandariza las condiciones en que recogen los datos.

observación naturalista Situación de observación que se vale de los ambientes de la vida real donde se recogen los datos; véase *experimento natural*.

organización *1)* En la teoría de Piaget, uno de los dos principios básicos denominados funciones invariables que rigen el desarrollo intelectual del niño; predisposición innata para integrar los patrones físicos simples o

los esquemas mentales a sistemas más complejos; compárese con *adaptación*. *2)* En la teoría del procesamiento de información, estrategia de codificación de la memoria en que el sujeto trata de agrupar en categorías significativas los objetos a recordar.

ortografía inventada Formas no convencionales en que el niño deletrea las palabras en sus primeros intentos de escribir.

otros problemas de salud Aquellos en los que los individuos se caracterizan por tener poca fuerza, vitalidad o alerta debido a problemas crónicos o agudos, como cardiopatía y hemofilia, que deterioran su rendimiento académico.

participación guiada Expresión con que Rogoff designa el hecho de transferir la responsabilidad de una tarea de un socio hábil al niño en una transacción entre los dos durante una actividad colectiva. Sus pasos incluyen los siguientes: escoger y estructurar actividades correspondientes a las habilidades e intereses del niño; apoyar y vigilar su participación; adaptar el nivel de apoyo de modo que el niño empiece a realizar la actividad en forma independiente.

participación parcial Método didáctico en que un estudiante proveniente de un aula especial pasa tiempo en el aula general, realizando actividades que se modificaron para adaptarlas a sus habilidades; véase *integración inversa*.

pensamiento hipotético-deductivo Forma de *lógica formal* que se adquiere durante la *etapa de las operaciones formales* que Piaget identificó como la capacidad de producir y probar hipótesis de un modo lógico y sistemático.

pensamiento letrado Capacidad de pensar y razonar como una persona letrada dentro de una sociedad; véase *alfabetismo*.

pensamiento representacional Concepto piagetiano que aparece durante la *etapa preoperacional*, en que el niño adquiere la capacidad de utilizar las palabras para representar objetos reales.

pérdida curricular Situación escolar en que las necesidades del niño chocan con las expectativas de aprendizaje y conductuales del sistema educativo relativas.

periodo crítico *1)* Periodos del desarrollo en que se forman algunas estructuras básicas o en que el niño es más vulnerable o sensible a los factores ambientales. *2)* Hipótesis de Lenneberg según la cual el desarrollo del lenguaje tiene origen biológico y hay un tiempo en la infancia en que se desarrollan ciertas facultades neurológicas. Establece que, si no se cumplen determinadas condiciones internas o externas relacionadas con el desarrollo del lenguaje, el niño nunca podrá aprenderlo.

periodo embrionario Segunda etapa del desarrollo prenatal que se caracteriza por la implantación del *cigoto* y que dura de 2 a 8 semanas, durante el cual aparecen y empiezan a funcionar las estructuras básicas del niño (sistema nervioso central, esqueleto y órganos internos).

periodo fetal Tercera y más larga etapa del desarrollo prenatal, de 8 semanas hasta el nacimiento, durante el cual el feto aumenta de tamaño; se forman los párpados, las uñas de los dedos de las manos, las papilas gustativas y el cabello. El sistema respiratorio madura para permitir la respiración después del parto.

periodo germinal Primera etapa del desarrollo prenatal que abarca las 2 primeras semanas del desarrollo fetal. El óvulo fertilizado se divide rápidamente, se desplaza hacia abajo por la trompa de Falopio en dirección del útero y se prepara para la implantación.

permanencia del objeto Expresión con que Piaget designa la comprensión, durante la *etapa sensorio-motora*, de que los objetos siguen existiendo aun cuando no puedan ya ser vistos ni utilizados.

permisivo Estilo de crianza que se caracteriza por falta de reglas y expectativas hacia los niños y por una disciplina poco uniforme (véase la tabla 4.4); compárese con *con autoridad* y con *autoritario*.

perspectiva interactiva Teoría que apoya la interacción entre los factores innatos y ambientales en el desarrollo del niño.

plasticidad Capacidad del cerebro de cambiar, especialmente en los primeros años del desarrollo.

popularidad entre compañeros Persona cuya presencia u opinión buscan otros de la misma edad; los determinantes básicos son las capacidades de iniciar y sostener interacciones positivas con otros.

pragmática del lenguaje Estrategias para utilizar el lenguaje apropiadamente en diversos contextos, como tomar turnos, interrumpir, iniciar debidamente un tema nuevo; véase la figura 5.1.

problemas de aprendizaje específicos Amplia gama y diversos grados de características que muestran los niños; los clasifican como excepcionales y exigen adaptaciones especiales a las situaciones de aprendizaje.

problemas de externalización Tipos de problemas que presenta la mayoría de los niños con trastornos emocionales y conductuales: acciones argumentativas, agresivas, antisociales y destructivas; compárese con *problemas de internalización*.

problemas de internalización Tipos de problemas de algunos niños que padecen trastornos conductuales: depresión, retraimiento, ansiedad y obsesión; compárese con *problemas de externalización*.

procedimiento de habituación Técnica con la cual los investigadores estudian la memoria del lactante evaluando los cambios de intensidad de sus respuestas a diversas formas de estimulación durante un determinado periodo.

proceso coercitivo de la familia Dinámica familiar que se caracteriza por una disciplina de los padres incongruente, ineficaz o punitiva durante el desarrollo temprano y que ocasiona una conducta agresiva en el niño.

proceso discontinuo Aparición de impulsos, de necesidades y de procesos cognoscitivos en una serie de etapas discretas de maduración que influyen en cómo se relaciona el niño con el ambiente; las teorías psicoanalíticas y las del desarrollo cognoscitivo (piagetiano) afirman que el desarrollo es una serie de etapas discretas.

programa bilingüe-bicultural Programa que se centra en producir alumnos que sean competentes en su idioma materno y en el idioma oficial de su país; compárese con *programa bilingüe transicional.*

programa bilingüe transicional Programa para los hablantes no nativos en el que se imparte a los niños con escaso dominio del inglés un curso completo de éste como segundo idioma, sin procurar mantener la lengua materna; compárese con *programa bilingüe-bicultural.*

programa de solución de conflictos Programas escolares de intervención cuyo fin es ayudar a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para resolver conflictos; sus componentes incluyen definir el problema, encontrar soluciones posibles en una lluvia de ideas y escoger las soluciones que beneficien a ambas partes (las soluciones de ganar-ganar).

pubertad Periodo de la vida en que el joven adquiere la capacidad de la reproducción sexual; la edad promedio de inicio es de 10 a 12 años en las mujeres y de 12 a 14 años en los varones.

puntuación de la desviación del cociente intelectual Procedimiento para calificar los tests de inteligencia que tienen una media de 100 puntos y una desviación estándar de 15 o 16 puntos; véanse *desviación estándar* y *distribución normal.*

rasgos poligenéticos Características humanas, como la inteligencia, el color de la piel y la talla, que provienen de la combinación o la interacción de dos o más genes.

raza Designa un grupo de personas, como afroamericanos o asiaticoamericanos, que comparten rasgos transmitidos biológicamente, definidos como socialmente significativos (color de la piel o textura del cabello); compárese con *etnicidad.*

reacciones circulares Expresión con que Piaget designa los patrones del comportamiento durante la *etapa sensoriomotora* que se repiten una y otra vez como acciones encaminadas a una meta.

realismo Según Piaget, inclinación de los niños durante la *etapa preoperacional* a confundir los fenómenos físicos y psicológicos, en sus intentos por desarrollar teorías del mundo interno de la mente.

rechazo de los compañeros Hecho de que los compañeros ignoren o eviten a aquellos que les son antipáticos; los rechazados a menudo son poco atentos, aversivos, amenazadores, hostiles y desordenados.

redacción en todas las materias Programa en que se incorpora la redacción a todas las asignaturas, desde la música hasta las matemáticas.

registro sensorial Según las teorías del procesamiento de información, lugar donde durante algunas milésimas de segundo se guarda la información en el proceso cognoscitivo hasta que se reconoce o se pierde; cada sentido tiene su propio registro sensorial.

regla lógica de la inclusión en una clase Operación mental que se realiza durante la *etapa de las operaciones concretas* y que permite al niño entender la relación del todo con sus partes; véase *inclusión en una clase.*

regla lógica de transitividad Conocimiento que se obtiene durante la *etapa de las operaciones concretas* de que los objetos de la mitad de una serie son más cortos o largos que los otros; es un concepto necesario en la solución de problemas de *seriación.*

regla lógica del cambio progresivo Conocimiento que se obtiene durante la *etapa de las operaciones concretas* y que permite ordenar varios estímulos por su tamaño creciente o decreciente.

relación causal Se da cuando los resultados de un estudio indican que existe un nexo causal sistemático entre dos factores.

repetición Primera estrategia de codificación en la memoria que se aprende y que consiste en repetir la información una y otra vez para facilitar el recuerdo.

reproducción Hecho de probar una hipótesis con muestras múltiples y distintas, pero con métodos análogos para comprobar si se obtienen resultados parecidos a fin de darles mayor validez a los resultados de la investigación.

retraso mental Problema que se caracteriza por un nivel de inteligencia inferior al normal y por retrasos del desarrollo en la conducta adaptativa.

reversibilidad Concepto aprendido durante la *etapa de las operaciones concretas* que permite a los niños invertir mentalmente las operaciones; consiste en entender las acciones que pueden anularse y es importante para comprender los problemas de *conservación.*

semántica Significado de las palabras; sólo ciertas cadenas de sonidos son significativas como palabras y éstas se relacionan en intrincadas redes y poseen propiedades especiales (véase la figura 5.1).

sentido básico de confianza En la teoría de Erikson, primera etapa del desarrollo psicosocial en que el lactante debe saber que sus cuidadores y su ambiente son seguros y predecibles; sienta las bases de la seguridad en sí mismo (véase la tabla 6.1).

sentido de culpa En la tercera etapa del desarrollo psicosocial de la teoría de Erikson, los niños de 3 a 6 años pueden experimentar sentimientos de culpabilidad si sus cuidadores les exigen un excesivo autocontrol o iniciativa; compárese con *sentido de iniciativa.* Véase la figura 6.1.

sentido de iniciativa En la teoría de Erikson, tercera etapa del desarrollo psicosocial en que los niños de 3 a 6 años adquieren el sentido de propósito y de dirección, aprendiendo además a conciliar sus acciones con las exigencias de otros. Si no consiguen corresponder a las expectativas de sus padres, aparecerá al mismo tiempo el *sentimiento de culpabilidad* (véase la tabla 6.1).

sentido de laboriosidad En la teoría de Erikson, cuarta etapa del desarrollo psicosocial en que los niños de 7 a 11 años deben comenzar a identificar sus puntos fuertes y a sentir placer por sus logros; si no se les brinda apoyo en estos esfuerzos, puede surgir un *sentimiento de inferioridad* o inadecuación. Véase la tabla 6.2.

sentimiento de inferioridad En la cuarta etapa del desarrollo psicosocial propuesto por Erikson, los niños de 7 a 11 años aprenden actitudes negativas ante sus habilidades y competencias si no se estimula el correspondiente *sentido de laboriosidad* (véase la tabla 6.1).

seriación En la teoría de Piaget, conocimiento que surge durante la *etapa de las operaciones concretas* y que supone la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica, digamos del más pequeño al más grande; es importante para entender los conceptos de número, tiempo y medición.

sí mismo psicológico Adquisición del desarrollo durante la cual el adolescente comienza a comprender que tiene un sí mismo interno: pensamientos y sentimientos ocultos a menos que los comparta con otros.

sinapsis Diminutos espacios entre las *neuronas* del *sistema nervioso central*, en que las fibras provenientes de diversas neuronas se aproximan, pero sin tocarse y los *neurotransmisores* se cruzan.

síndrome de cromosoma X frágil Trastorno genético más común en el hombre que en la mujer, debido a la presencia de un cromosoma X que aparece pellizcado o muy delgado en un área y que tiende a romperse durante la división celular. Puede causar retraso mental en las mujeres; producirá varios tipos de retraso mental en los varones y se acompaña de deficiencias físicas (paladar hendido, problemas oculares) y mentales (hiperactividad). El trastorno puede detectarse por medio de análisis genéticos.

síndrome de Down Trastorno genético de grado variable que se debe a la presencia de un cromosa 21 adicional o a un fragmento de uno, causa varias deficiencias físicas y mentales y ocurre en 1 de cada 800 partos vivos. Las mujeres de más de 35 años de edad están más expuestas a concebir un niño afectado de este problema, por un contacto más prolongado con las sustancias ambientales. La presencia de esta anomalía puede diagnosticarse en el cuarto mes de embarazo mediante la amniocentesis, técnica de análisis genético.

sintaxis Estructura del lenguaje; forma de combinar las palabras para formar frases y oraciones.

sistema alfabético Estructura de algunas lenguas, entre ellas el inglés, en que las formas individuales del lenguaje escrito forman letras y éstas a su vez se enlazan con sonidos específicos; compárese con *sistema ideográfico*.

sistema ideográfico Estructura de algunas lenguas, entre ellas el chino, en que cada carácter del lenguaje escrito representa el significado de una palabra individual; compárese con *sistema alfabético*.

sistema nervioso central Comprende el cerebro, la médula espinal y los nervios; controla todos los aspectos de la actividad humana.

sobredotados Individuos que tienen una puntuación mínima de 130 de cociente intelectual y que logran un aprovechamiento académico por encima del promedio, generalmente 2 años por arriba del nivel del grado.

socialización de los papeles (roles) sexuales Proceso por el que los niños adquieren el conocimiento, las habilidades y los rasgos apropiados a su sexo.

socialización en los papeles del género Proceso por el que los niños aprenden las actitudes y la conducta que la sociedad considera apropiada para su sexo; véase *conducta sexual estereotipada*. Sinónimo de socialización en los papeles sexuales.

sordera-ceguera Problema que se caracteriza por los efectos debilitantes especiales del oído y de la vista.

sordos Los que no pueden oír o entender el habla; véase *deficiencia auditiva*.

suicidios en serie Número extraordinariamente alto de suicidios en una localidad o en cierto periodo; los jóvenes presentan más riesgo que los ancianos.

tarea de aprendizaje incidental Actividad con que se estudia el desarrollo de la *atención selectiva*; por lo regular, presentación de una serie de objetos apareados en que una categoría de las parejas es el estímulo central del aprendizaje y el otro el estímulo incidental.

teoría Conjunto de reglas, suposiciones, proposiciones y principios generales con que se explican los hechos; una teoría del desarrollo que ofrece un marco de referencia para observar, interpretar y explicar los cambios del niño con el tiempo.

teoría de atribución Teoría cognoscitiva de la motivación que analiza cómo el individuo interpreta sus éxitos y sus fracasos en situaciones de logro.

teoría de inteligencias múltiples Propuesta de Gardner según la cual hay por lo menos siete inteligencias: lingüística, lógico-matemática, musical, espacial, cinestésica corporal, interpersonal e intrapersonal; véase la tabla 4.1.

teoría de la habilidad estable Teoría de la inteligencia propuesta por Dweck, según la cual los estudiantes creen que su habilidad es fija y no puede mejorarse mediante la práctica o el esfuerzo; compárese con *teoría incremental de la habilidad*.

teoría de la motivación basada en metas Teoría cognoscitiva que se centra en las razones personales del alumno para decidir, desempeñarse y persistir en varios niveles de rendimiento.

teoría del valor de las expectativas Modelo cognoscitivo de la motivación según el cual el individuo tiende a realizar actividades de aprendizaje y a persistir en ellas cuando espera y quiere el éxito.

teoría incremental de la habilidad Teoría de la inteligencia propuesta por Dweck, en que los estudiantes piensan que pueden mejorar su habilidad poniendo mayor empeño o probando otras estrategias; compárese con *teoría de la habilidad estable*.

teoría intuitiva Explicación que da Piaget de los intentos de los niños pequeños por interpretar los fenómenos naturales sirviéndose de sus experiencias personales; se caracteriza por *animismo*.

teoría neopiagetiana Modelos de desarrollo cognoscitivo que incorporan mayor especificidad a los cambios en el desarrollo, sin renunciar a las suposiciones básicas de la teoría de Piaget.

teorías de procesamiento de la información Estrategia que permite estudiar el desarrollo cognoscitivo del niño; se centra en el flujo de información a través del sistema cognoscitivo: se comienza con los estímulos provenientes de los sentidos, se pasa luego al almacenamiento en la *memoria a corto y a largos plazos* y, finalmente se

llega a la salida del aprendizaje o de la acción. Véase la figura 1.7.

teratógeno Toda sustancia ambiental o enfermedad (alcohol, cafeína, radiación, química cáustica, viruela, sida) que pueden influir negativamente en el feto durante el desarrollo prenatal.

tramo de la atención Capacidad de concentrarse en una actividad o tarea; serie de comportamientos y procesos que permiten al niño extraer de los estímulos lo que es relevante o útil.

transacción del significado Relación entre el texto, su autor y los lectores.

trastornos de déficit de la atención/hiperactividad Conducta diagnosticada por un profesional calificado, la cual se caracteriza por poca atención, por impulsividad y una actividad rara o excesiva.

trastornos de la comunicación Los individuos se caracterizan por tener deficiencias específicas en su discurso o en su lenguaje (véase la tabla 7.2).

trastornos emocionales o conductuales Aquellos que se caracterizan por un desarrollo psicosocial muy distinto al de los compañeros, entre otras cosas por hiperactividad, agresividad, retraímiento, inmadurez y problemas de aprendizaje.

validez Grado en que un instrumento o prueba de investigación mide exactamente lo que se desea.

variación interindividual Diferencias de las necesidades de desarrollo entre los niños; véase *variación intraindividual.*

variación intraindividual Patrón especial de fuerzas y necesidades relacionadas con el crecimiento físico, cognoscitivo, social y emocional del niño; véase *variación interindividual.*

zona del desarrollo proximal Concepto de la teoría de Vygotsky que se centra más en el potencial del niño para el crecimiento intelectual que en su nivel real; brecha entre lo que el niño puede hacer y lo que hace con ayuda de otros (véase la figura 3.10).

CRÉDITOS DE TEXTOS

Tabla 1.1 Smith y Shepard, "Kindergarten Readiness and Retention", en *American Educational Research Journal*, 1988, vol. 25, núm. 3, pp. 330-331.
Tabla 1.6 SCRD, "Guidelines for Conducting Research with Children", en Society for Research in Child Development Committee on Ethical Conduct, *Child Development Research*, 1990.
Tabla 2.4 Grumbach, M.M., University of California, San Francisco. Reimpreso con autorización.
Figura 2.5 Deutsch, Jack, Jack Deutsch/Innervisions.
Paley, Vivian Gussin, *Bad Guys Don't Have Birthdays*. Copyright 1988 de The University of Chicago. Reimpreso con autorización de The University of Chicago Press.
AAUW, "How Schools Shortchange Girls", en un informe encargado por The American Association of University Women, Washington, D. C. Reimpreso con autorización.
Figura 3.1 Kellogg, *Analyzing Children's Art*. Copyright 1970, 1968 de Rhoda Kellogg. Reimpreso con autorización de Mayfield Publishing Company.
Recuadro 3.4 Palincsar, Annemarie Sullivan y Ann L. Brown, "Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities", de Annemarie Sullivan Palincsar y Ann L. Brown, en *Cognition and Instruction*, 1984, 1 (2), p. 161. Copyright 1984 de Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Reimpreso con autorización.
Tabla 3.4 Bredekamp, S., *Developmentally Appropiate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth Through Age 8*, 1987. Reimpreso con autorización de la National Association for the Education of Young Children.
Tabla 4.1 Sattler, Jerome, *Assessment of Children*, 3a. ed., San Diego: Jerome M. Sattler, Publisher, 1988. Reimpreso con autorización.
Figura 4.1 SRCD, "Emergence and Characterization of Sex Differences in Spatial Ability: A Meta-Analysis" de M. C. Linn y A. C. Peterson, *Child Development*, 59, 1479-1498. Copyrigth © 1985 por The Society for Research in Child Development Inc.
Tabla 4.2 Sternberg, Robert J., "How Can We Teach Intelligence?", en *Educational Leadership*, núm. 42, 1:38-48. Copyright 1984 por ASCD. Reimpreso con autorización. Todos los derechos reservados.
Figura 4.2 Dempster, F., "Memory Span: Sources of Individual and Developmental Differences" de F. Dempster en *Psychological Bulletin*, 89, 63-100, American Psychological Association.
Tabla 4.3 Bouchard, T.J. y M. McGue. Reimpreso con autorización de "Familial Studies of Intelligence" en *Science*, 1981, núm. 212, pp. 1055-1059. Copyright 1981, American Association for the Advancement of Science.
Figura 4.3 Vurpillot, Elaine, "The Development of Scanning Strategies and their Relation to Visual Differenciation", en *Journal of Experimental Child Psychology* (6), 1968, pp. 632-650. Reimpreso con autorización de Academic Press, Inc.
Tabla 4.3 Gardner, Howard y Thomas Hatch, "The Seven Intelligences", en *Educational Researcher*, 1989, núm. 18 (8), pp. 4-10.
Figura 4.7 Chi, Michelene T.H. y Randi Daimon Koeske, "Network Representation of a Child's Dinosaur Knowledge", en *Developmental Psychology*, 1983, vol. 19, núm. 1, publicado por la American Psychological Association. Reimpreso con autorización de Michelene T.H. Chi.
Tabla 4.9 Banks, J., *An Introduction to Multicultural Education*, de James A. Banks, Allyn y Bacon, 1994.
Bellugi, Ursula, "Learning the Language". Copyright de Ursula Bellugi.
Dewey, Ariane, *Pecos Bill*, Greenwillow Books, 1983.
Recuadro 7.3 Public Schools of North Carolina, North Carolina Curriculum Framework for Gifted Education, 1992. Reimpreso con autorización de la North Carolina Department of Public Instruction. American Psychiatric Association. Reimpreso con autorización de la *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4a. edición. Copyright 1994 American Psychiatric Association.
Tabla 7.7 Montgomery County Public Schools, "Promoting Successful Mainstreaming", Rockville MD.

ÍNDICE ONOMÁSTICO

Abel, E., 59
Adams, M. J., 230, 234, 282
Adelman, C., 185, 188, 189
Adler, T. F., 294
Airasian, P. W., 38
Aitchison, J. 209
Aldridge, J., 355
Alexander, K. L., 10
Allen, J. B., 233
Allen, V., 79, 256
Alley, G. R., 334, 356
Altwerger, B., 238
Álvarez, M., 279, 280
Ames, C., 289, 296
Ames, L., 19
Anderson, C., 109
Anderson, D., 149, 150
Anderson, R. C., 236,
Applebaum, M. I., 170
Applebee, A. N., 232, 244-247
Applegate, J., 300
Arbreton, A., 289
Archer, J., 289
Arend, J., 69
Arend, R. A., 69
Aries, P., 12,
Aro, H., 79
Asarno, J., 134
Aslin, R. N., 67, 68
Atkinson, J., 286
Atwell, N., 223, 248, 249
Au, K. H., 252, 253, 256

Bachman, J., 83
Bahr, C., 351
Bailey, D., 55
Baillargeon, R., 121
Baker, L., 159
Baldwin, A., 5
Bandura, A., 21, 23, 32, 287, 304
Banks, J., 189, 190, 285
Barkley, R. A., 340
Barnes, D., 55
Barocas, R., 176
Baroody, A., 108
Barr, H. M., 60
Barringer, F., 301
Bartlett, E. J., 241
Bates, E., 219
Bauer, A., 357
Baumrind, D., 174
Bauwens, J., 327
Bayley, N., 163
Bear, T., 302
Beauchamp, C. K., 68
Beck, I., 229, 233
Begley, S., 61, 64
Behrman, R., 61, 81
Bellugi, U., 216, 221
Belsky, J., 172, 175, 303
Benbow, C., 73, 189
Bender, B., 55
Bentler, P., 84
Benware, C., 289
Berk, L., 130, 133
Berndt, T. J., 297, 298, 299
Beukelman, D. R., 351
Binet, A., 161, 162, 167
Bird, J. E., 158
Bissex, G., 233
Bizar, M., 109
Bjorklund, D. F., 157, 173
Black, B., 63
Black, J. E., 64
Block, J., 308
Blom, G., 134
Bloom, L., 221
Blumenfeld, P. C., 273, 289
Blyth, D., 79, 80, 275, 278
Bouchard, T., Jr., 171
Bowerman, M., 221
Braddock, J. H., 293
Bradley, R., 172, 173, 175
Braine, M. D. S., 220
Bransford, J.D., 159
Bredekamp, S., 19, 74, 126
Britton, J., 205, 245
Brody, N., 179, 184
Bronfenbrenner, U., 25
Bronstein, P., 293
Brooks-Gunn, J., 78, 87
Brophy, J., 36, 296, 345
Brown, A. L., 135-137, 159
Brown, B., 297
Brown, B. B., 175, 183
Brown, R., 216, 218
Bruner, J., 132, 134, 135
Bryan, T. H., 334
Bryant, D., 6
Buckner, L., 302
Burke, C., 228, 248
Burleson, B., 300
Burling, R., 225
Burns, D. E., 351

Cairns, B. D., 76, 297, 298, 300, 302, 305
Cairns, R. B., 76, 297, 298, 300, 302, 305
Caldwell, B., 172, 177
Calfee, R., 203
Calvert, S. L., 280
Camarata, S. M., 344
Camp, B. W., 134
Campbell, F. A., 176, 177
Campbell, S. W., 339
Campione, J. C., 137, 159
Canfield, J., 275
Cannizo, S., 154
Cantwell, D. P., 339
Caplan, N., 180, 183, 298
Capon, N., 120, 123
Carlsmith, J., 79
Carlsson-Paige, N., 304
Carpenter, C. D., 348, 349
Carraher, D., 122
Carraher, T., 122
Carrasquillo, A., 255
Carter, B., 304
Carter, G., 138
Casanova, U., 255
Case, R., 123
Caspi, A., 79
Cattell, R. B., 165
Cazden, C. B., 215, 216
Ceci, S., 10, 168, 169, 177, 178
Cernoch, J. M., 68
Chadwick, B., 84, 85
Chapman, M., 299
Chase, W. G., 156
Cheung, L., 81
Chi, M. T. H., 156, 157
Chomsky, C., 239
Chomsky, N., 209, 211, 212
Choy, M., 180, 183
Church, J., 210
Clark, B., 336, 337
Clark, E., 204, 215, 219, 221
Clark, H., 204, 215, 219, 221
Clark, K., 281
Clark, M., 281

Clay, M. M., 233, 237, 249, 250
Clifford, R., 6
Cobb, P., 128, 129
Cohen, B., 255
Cohen, F., 53
Colangelo, N., 337
Colby, A., 308
Cole, M, 10, 133
Coleman, M. C., 343, 344
Compas, B., 87
Conel, J. L., 63
Connell, F. A., 61
Connell, J. P., 272, 274, 294
Conner, J. M., 187
Coon, H., 171
Coopersmith, S., 271, 274
Coplan, R., 297
Corno, L., 296
Covington, M., 274, 296
Cox, P. D., 134
Craik, F. I. M., 148
Cratty, B. J., 72
Craven, R., 273
Crockett, L., 280
Cross, W., 284
Crowehurst, M., 243
Crystal, D., 183
Csikszentmihalyi, M., 8, 78, 297
Cullinan, B. E., 237, 252
Cunningham, P. M., 240
Curtiss, S., 28, 217, 218

Dammon, W., 273
Daniels, H. A., 204, 205
Darby, B. L., 60
Darling, N., 174
Darlington, R., 176
Darwin, C., 27
David, Y. M., 254
Debus, R., 273
DeCasper, A., 68, 214
Deci, E., 274, 286, 287, 289
DeFord, D., 251
DeFries, J. C., 20, 171
Delgado-Gaitán, C., 226
Delia, J., 300
Delpit, L. D., 238, 252
Dempster, F., 149
Denny, R. K., 344
Deshler, D. D., 333, 334, 356
DeVries, R., 126
Dewey, A., 234
Dewey, J., 19
Diefendorf, A. O., 346
Dietz, W., Jr, 81
Dimattia, P., 330
Dodge, K. A., 301
Dorman, G. J., 173
Dornbusch, S. M., 79, 174, 175, 180, 182, 183, 293, 297
Downing, J., 355
Downs, A., 279, 280
Drew, C. J., 342
Driver, R., 109
Dryfoos, J., 84
Duckworth, E., 125
Dumais, S. T., 67
Duncan, P., 79
Durst, R., 244
Dusek, J., 279
Dweck, C., 288, 289, 291, 292
Dyson, A. H., 205

Eaton, J., 109
Eccles (Parsons), J. S., 73, 188, 272-274, 276 278, 287, 294, 295
Edelsky, C., 238
Edgar, E., 349
Eichinger, J., 355
Eisenberg, N., 299
Eisner, E. W., 203
Elam, S., 8
Elkind, D., 5
Elliot, A. J., 204, 211
Elliot, E. S., 288, 289, 291
Epstein, J., 297, 298
Epstein, M. H., 344
Erickson, F., 252
Erikson, E., 20, 268-271, 282, 285
Ervin-Tripp, S., 214
Estes, D., 110
Estes, R., 83
Evans, S. W., 339
Ey, S., 87

Feltovich, P. J., 156
Fennema, E., 184
Ferguson, C. A., 215
Ferrara, R. A., 159
Field, T. M., 69
Fisher, K., 123
Flavell, E., 111
Flavell, J. H., 106, 110, 111, 115, 117, 121, 123, 150, 152-156, 158
Flores, B., 238
Florio-Ruane, S., 36
Forehand, R., 81
Forness, S. R., 339
Fournet, G., 83
Fowler, M., 339, 340
Fraleigh, M. J., 174, 293
Franks, B., 117
Freud, S., 20, 27, 268, 269
Friedlander, B., 214
Friend, M., 327
Fulgini, A., 182, 183
Fulker, D., 171
Furstenberg, F., Jr., 86

Gaeth, J., 337
Galda, L., 252
Gallimore, R., 133, 254
Gallistel, C. R., 108
Gallup, A., 8
Gans, J., 84, 85, 87
Garber, H., 176
García, E. E., 255
Gardner, H., 165, 167
Garland, A., 87, 88
Gartner, A., 327
Garvin, R., 130, 133
Gelman, R., 108, 120-122, 222
Gentry, R., 240
Gesell, A., 19
Ghatala, E. S., 131, 159
Gibbs, J., 308
Gibson, E. J., 67, 149, 150
Gickling, E. E., 325
Gilligan, C., 309
Ginsburg, C., 293
Ginsburg, H., 107
Glaser, R., 156
Golan, S., 289
Golden, D., 65
Gómez, M. L., 254
Good, T., 36
Goodlad, J., 247
Goodman, J., 133, 134
Goodman, K., 235, 237, 238
Goodman, M., 12
Goodman, Y., 238, 249
Goodnow, J., 5, 279
Gortmaker, S., 81
Gottfried, A., 294
Gough, P., 229
Gould, L. J., 255
Gould, S. J., 162, 163, 168
Graham, S., 134, 282, 289
Grant, C. A., 252, 254
Grant, K., 87
Grant, S., 303, 305
Graves, D. H., 240, 241, 249
Green, D., 290, 291
Green, F. L., 111
Greenough, W. T., 63, 64
Greenspan, S., 176
Greenwald, H., 281
Griego-Jones, T., 255
Griffin, P., 133
Griffith, P., 229
Grolnick, W. S., 293
Gross, R., 79
Grove, M. K., 239
Grudberg, M. V., 339
Gruesne, E., 109
Guildford, J. P., 165
Gurtner, J. L., 130
Guthrie, D., 339
Guzmán, R., 150

Hagen, E., 163
Hagen, J., 151
Hagen, R., 229
Hakuta, K., 255, 256
Hale, G., 151
Hall, G. S., 12
Hall, V. C., 179
Hallahan, D. P., 342
Hamilton, R., 131
Hann, N., 308
Hansell, S., 299

Hansford, B. C., 272
Hanson, S., 274
Hardman, M. L., 342
Harman, D., 247
Harold, R. D., 73, 188, 273
Harrell, J., 81
Harris, A. J., 236
Harris, J., 355
Harris, K., 134, 357
Harris, W., 85
Harrison, J. M., 73, 181
Harste, J., 228, 238, 248
Hart, D., 273
Harter, S., 271-274, 282, 283, 286 291, 292, 294, 295
Hartup, W., 297
Hastorf, A., 30
Hatch, T., 167
Hattie, J. A., 272
Hawkins, W., 305
Heath, S. B., 181, 227, 243-245, 252
Heaton, T., 84, 85
Hedges, L., 186
Heizman, C., 328
Henderson, E., 240
Henry, D., 303, 305
Herbert, F., 134
Herrnstein, R., 20, 161, 171
Hersch, R., 307, 308
Hertsgaard, D., 279
Hetherington, M. E., 51
Heward, W. L., 342
Hiebert, E. H., 202, 236
Hill, J. P., 279
Hirsh-Pasek, K., 172
Hiscock, M., 66
Hobbs, N., 325
Hockett, C., 209
Hodell, M., 296
Hoffman, L., 279
Hogarty, P. S., 170
Hoge, S., 274
Hollinger, J. D., 344
Hollowood, T. M., 355
Holmes, C., 274
Hourcade, J. J., 327
Hoyle, R., 289
Hubel, D. H., 64
Huberty, P., 74
Hudson, J., 153
Hughes, C., 229, 233
Hughes, C. A., 344
Hunt, K., 243
Hunt-Berg, M., 351
Hunter, C. S. J., 247
Huntington, J., 61
Huston, A. C., 277, 279, 280
Hyde, A., 109
Hyde, J. S., 184, 185
Hymes, D., 222
Hyson, M., 172

Ilg, F., 19
Imedadze, N. V., 225
Ingrassia, M., 82
Inhelder, B., 110, 118
Israel, A., 134
Itard, J., 217

Jacklin, C. N., 184
Jacobs, J., 160, 188
Jenkins, L., 244
Jensen, A. R., 169, 171, 179
Jerison, H. J., 61
Johnson, D., 183
Johnson, L., 84
Johnston, L., 83
Jones, G., 138
Jones, I., 74
Jones, L., 179
Jones, M., 79
Jones, R. L., 325
Joseph, J., 214
Juell, C., 229

Kagan, J., 12
Kandel, D., 84, 298
Kann, L., 85
Karmiloff-Smith, A., 211
Karpathan, M., 272
Kaslow, N., 87
Katz, P., 281
Kauffman, J. M., 328, 342, 345
Kaufman, A., 168
Kaufman, N., 168
Kawakami, A., 253
Kaye, D. B., 179
Keating, D., 120
Keefe, K., 297, 298, 299
Keeney, T., 154
Kellam, S., 305
Keniston, A., 155
Kerr, B., 337
Kessen, W., 12
Kett, J., 12
Kimball, M., 185
Kimura, D., 186, 187
Kinbourne, M., 66
King, M. L., 308
Kinzer, C., 239, 252
Kistner, J. A., 334
Klesges, R., 81
Kliegman, R., 81
Klima, E., 221
Knitzer, J., 344
Koeske, R. D., 156, 157
Kohlberg, L., 306-310
Kolata, G., 82
Kopp, C. B., 170
Kowalski, P., 286, 295
Kozol, J., 9, 247
Krashen, S. D., 256
Kress, G., 242
Kreutzer, M. A., 158
Kuhn, D., 120, 123
Kurth, C., 83

La Berge, D., 151
La Fontaine, H., 181
Labow, W., 251
Lamborn, S. D., 174
Lamon, S. J., 184
Langer, J., 203, 244, 246, 247, 250
Langlois, J., 76, 279, 280
Laquer, T. W., 252
Larson, R., 8, 78, 297
Larson, V. L., 335, 336
Lave, C., 10
Lavine, L., 228
Lawson, K., 149
Lazar, I., 176
Lee, S., 74
Leggett, E., 292
Leiderman, P. H., 293
Lenneberg, E. H., 65, 208, 217, 218
Lenz, B. K., 333
Leonard, C., 158
Leopold, W. F., 225
Lepper, M. R., 130, 290, 291, 296
Leu, D., 239, 252
Leverett, R. G., 346
Levin, D., 304
Levin, S., 149, 150
Liben, L., 277
Liberman, M., 308
Lickona, T., 306, 309, 310
Liderman, P., 174
Lieberman, L. M., 327, 328
Liebert, D. E., 123
Liebert, R., 280
Liebert, R. M., 123
Light, H., 279
Lilly, M. S., 325
Linden, M., 55
Linn, M. C., 184, 185, 187
Linney, J., 11
Lipsky, D. K., 327
Lipson, M. Y., 155, 158
Livson, N. 79
Loban, W., 241-243
Lobel, A., 228
Locke, J., 18, 19
Lockhart, R. S., 148
Loehlin, J., 20
Logan, D. R., 342
Logan, J., 84
Lomax, E., 12
Long, M., 256
Lord, S., 276
Luckasson, R., 341, 342
Lummis, M., 188
Luster, T., 282
Lynam, D., 79
Lynch, M. E., 279
Lyntton, H., 188
Lyons, C., 251
Lyons, J. J., 254

Mac Iver, D., 274
Maccoby, E., 276, 277, 279, 310
Maccoby, M. E., 184

Macionis, J., 179
Maehr, M., 296
Magnusson, D., 79
Mangrum, C. T., 356
Manning, B. H., 134
Markstrom-Adams, C., 282, 283
Marsh, H., 272-274, 278
Marshall, H., 296
Martin, G., 83
Martin, J., 310
Martínez-Pons, M., 159
Maslow, A., 285, 286
Mason, J., 233, 252, 253
Mastropieri, M. A., 344, 356
Matas, L., 69
Mathews, K., 274
Matute-Bianchi, M. E., 284
Mauer, C., 68
Mauer, D., 68
Maxwell, R. J., 246
Mayer, L., 305
McAdoo, H. P., 282
McCabe, A., 232
McCall, R. B., 170, 173
McCarthy, K., 276
McCartney, K., 20
McCollum, P., 253
McCrary, J., 83
McDill, E. L., 14, 15, 181
McGue, M., 171
McIntosh, R., 344
McKinley, N., 335, 336
McKusick, V. A., 54
McLaughlin, F. J., 68
McLoyd, B., 14
McPartland, J., 293
Meadows, N. B., 344
Meck, E., 108
Meece, J. L., 188, 280, 281, 289, 296
Meehan, A. M., 120
Meichenbaum, D., 133, 134
Meister, C., 135
Menyuk, P., 230
Mercer, A. R., 350
Mercer, C. D., 332, 333, 350
Mesibov, G. B., 346
Midgley, C., 274, 294, 296
Miller, P., 17, 21, 22, 110, 111, 114, 121, 147, 151, 152, 153
Miller, R., 283
Miller, S. M., 346
Modell, J., 12
Moely, B., 160
Moffett, J., 240
Moffitt, T., 79
Mohatt, G., 252
Moll, L., 132, 133
Moran, M., 68
Morelli, G., 10
Morrison, F., 34, 35
Morrow, L. M., 227
Moshman, D., 117
Moskowitz, B., 206, 216
Moss, H., 85
Muir-Broadus, J. E., 158
Mullis, I., 185, 244, 246, 247
Murray, C., 20, 161, 171
Murray, D., 249
Murray, H., 176
Mussen, P., 79

Nakagawa, K., 183
Natriello, G., 10, 14, 15, 181
Neel, R. S., 344
Neighbors, H., 83
Neilans, T., 134
Nelson, D., 55
Nelson, K., 153
Nelson, N. W., 326, 335
Newby, T., 286
Newcomb, M., 84
Newman, D., 133
Nicholls, J., 288, 294, 296
Nisbett, R., 290, 291
Noddings, N., 309
Nolen, S., 289
Nowell, A., 186

Oakes, J., 182, 189
Ochs, E., 226
Oden, M. H., 30
Odom, R., 150
Offer, D., 16
Ogbu, J., 183, 247
Okazaki, S., 180, 182
Okolo, C. M., 351
Olds, S., 67
O'Malley, J. M., 255
O'Malley, P., 83
Oppenheim, D., 281
Opper, S., 107
Orlansky, M. D., 342
Orton, S. T., 66
Osborne, A. G., 330
Osborne, M., 334

Paikoff, R., 78
Paley, V. G., 107
Palincsar, A. S., 135-138, 254
Pallas, A. M., 10, 14, 15, 181
Palombaro, M. M., 355
Paolitto, D., 307
Papalia, D., 67
Paris, S. G., 155, 158, 159, 160
Parke, R. D., 32, 51, 300
Parker, G., 344
Parks, R., 328
Patterson, G. R., 301
Peisner, E., 6-8
Pelham, W., 339
Pellegrini, A. D., 74
Pellet, T. L., 73
Perfetti, C., 229, 233
Peskin, H., 79
Petersen, A., 77, 78, 87, 184, 185, 187
Peterson, C., 232
Pettigrew, J. W., 54
Philips, S. U., 252
Phillips, D., 292, 293
Phinney, J., 283, 284
Piaget, J., 22, 28, 38, 101-127, 128, 130, 131-132, 137, 161, 205, 209, 210, 211, 212, 220, 233, 306-307, 310
Piche, G. L., 243
Pinnell, G., 251
Pintrich, P., 287
Pipher, M., 87
Platt, M., 226
Plomin, R., 20, 170, 171
Porter, P., 256
Porter, R. H., 68
Powell, G. J., 282
Pressley, M., 159

Radar, N., 149, 150
Radke-Yarrow, M., 299
Ramey, C. T., 176, 177
Rankin, J. L., 351
Rasinski, T. V., 238
Read, C., 233, 240
Rebok, G., 305
Reed, V. A., 332
Reid, J. B., 298, 300, 304, 306
Reimer, J., 307
Renick, M., 291
Reschly, D. J., 325
Rescorla, L., 172
Rest, J., 308
Reyes, M. de la Luz, 256
Rheingold, H., 214
Rieth, H., 351
Rileigh, K., 214
Ritter, P. L., 79, 174, 182, 293
Roberts, D., 174
Roberts, D. F., 293
Robertson, E., 83
Robertson, M. A., 74
Robinson, A., 55
Robinson, M., 123
Robinson, S. M., 333
Roesner, R., 289
Rogoff, B., 10, 123, 134, 138
Rohrkemper, M., 296
Romney, D., 188
Rose, E., 344
Rose, L., 8
Rosenberg, M., 282
Rosenberg, R. N., 54
Rosenblatt, L. M., 235
Rosenkrantz, B., 12
Rosenshine, B., 135
Ross, D., 32
Ross, G., 134, 135
Ross, S., 32
Rotheram-Borus, M., 284
Rousseau, J. J., 18, 19
Rowitz, L., 342
Royce, J., 176
Rubin, K., 297, 298
Ruble, D., 273
Rueda, R., 253

Rueman, D., 274
Ruff, H., 149
Ruhl, K. L., 344
Rury, J. L., 12
Ryan, R. M., 274, 286, 287, 293

Salisbury, C., 355
Sameroff, A. J., 176
Sampson, P. D., 60
Sapona, R. H., 357
Satdler, J., 163, 164
Savage, T. V., 357
Savin-Williams, R., 297
Scales, P., 7, 80, 81
Scarr, S., 20, 172
Schackman, M., 187
Schenk, S., 302
Schieffelin, B., 226
Schino, P., 61
Schleinman, A., 122
Schneider, W., 158
Schonhoff, F., 237
Schrauben, B., 287
Schulz, J. B., 348, 349
Schumaker, J. B., 333
Schunk, D. S., 134
Schutz, R., 77
Scott, C. M., 344
Scott, J. A., 236
Scruggs, T. E., 344, 356
Sears, R., 30
Seidman, E., 11
Seifer, R., 176
Seitz, S., 215
Selman, R., 273
Sena, R., 339
Serbin, L. A., 187
Sharp, D., 10
Shatz, M., 222
Shepard, L. A., 5, 7
Short, K., 248
Shuy, R., 250, 251
Siegler, R. S., 121, 123, 147, 153, 154, 158
Sigler, J. W., 183
Signorella, M., 277
Silva, A., 79
Silver, L. B., 339
Simmons, R., 79, 80, 275, 278
Simon, H. A., 156
Simon, T., 102, 161, 162
Singer, D. G., 106
Singer, J. L., 106
Sinha, C. G., 211
Sipay, E. R., 236
Skinner, B. F., 21, 125, 208, 212
Slaby, R. G., 32, 300
Slaughter-Defoe, D. T., 183
Slavin, R. E., 299
Sleeter, C. E., 252
Sleeter, C. U., 252
Slobin, D. I., 214
Smit, E., 274
Smith, E., 109
Smith, K., 81
Smith, M., 274, 308
Smith, M. L., 5, 7
Smith, N. B., 251
Smitherman, G., 251
Smoll, F., 77
Snipper, A., 176
Snow, C., 215, 226
Sobol, A., 80
Sokol, R., 59
Sowers, S., 239
Spear, K., 249
Spearman, C., 163
Spence, M., 68
Spencer, M. B., 180, 282, 283
Spiegel, D. L., 238
Spivey, E., 233
Sprafkins, J., 280
Spring, J., 19
Sroufe, L. A., 69
Staats, A. W., 208
Stahl, S. A., 236
Stainback, S., 328
Stainback, W., 328
Stanovich, K. E., 235
Stattin, H., 79
Steinberg, L., 174-175, 183, 297
Steinberg, Z., 344
Stemmler, M., 87
Stephen, C., 76
Stephens, M. I., 336
Stern, W., 162
Sternberg, R., 165, 166
Stevenson, H. W., 10, 74, 183, 188
Stewart, C., 215
Stigler, J., 10
Stipek, D., 274, 294
Stoddart, T., 280
Stone, J. L., 210
Strauss, C., 81
Streissguth, A. P., 60
Strichart, S. S., 342, 356
Strickland, D. S., 227, 252
Sue, S., 180, 182
Sulzby, E., 227
Summerville, M., 87
Swanson, J. M., 339
Swisher, J., 84

Taeschner, T., 225
Taipale, V., 79
Takanishi, R., 183
Tanner, J., 63, 75, 77
Taylor, B., 77
Tchudi, S., 246
Teale, W. H., 227, 233
Templeton, S., 233
Terman, L., 30, 162, 168
Terrell, T. D., 256
Tharp, R. G., 133, 189, 254
Thomas, J. R., 71, 72
Thompson, V. P., 325
Thorndike, R., 163
Thurston, L., 163
Tiberghein, A., 109
Trueba, H., 226
Tudge, J., 138
Tulviste, P., 128
Turiel, E., 280
Turnbull, A. P., 348, 349

Vacca, J. A., 202, 239
Vacca, R. T., 202, 238, 239
Valencia, S., 249
Van Acker, R., 303, 305
Van Doornick, W., 134
Van Tassel-Baska, J., 336
Vander Zanden, J., 116
Vaughn, B., 76
Vaughn, S., 344
Volterra, V., 225
Vurpillot, E., 150, 151
Vygotsky, L. S., 24, 101, 125, 126-138, 205, 211, 212, 229, 233

Walk, R.D., 67
Walkerdine, V., 211
Wallace, C. S., 63
Wallace, J., Jr., 83
Warren, C., 85
Warren, M., 78
Watson, J., 21
Weaver, P., 237
Wechsler, D., 163
Wehler, C., 80
Weinberg, R. A., 172
Weiner, B., 287
Weir, R. H., 219
Weisner, T., 279
Weiss, M., 151, 152
Weiss, M. J., 229
Wellman, H. M., 110, 153, 156, 158
Wells, G., 248
Welsh, C. A., 214
Werry, J. S., 339
Wertsch, J., 128, 129
Wechsler, D., 37
White, R., 286
Whitesell, N. R., 286, 295
Whitmore, J., 180, 183
Wiesel, T. N., 64
Wigfield, A., 272-275, 278, 279
Wilkinson, I. A. G., 236
Will, M. 327
Wilson-Mitchell, J., 279
Winograd, P. W., 158, 159
Wixon, K., 155, 158
Wolf, N., 82
Wolfe, D. P., 249
Wong, B. Y. L., 333
Wong, K. L., 345
Wood, D., 134, 135
Wood, J. W., 355
Wood, T., 128, 129
Woodward, V., 228
Wu, P., 298

Yackel, E., 128, 129
Yates, J., 246
Yussen, S. R., 158

Zahn-Waxler, C., 299
Zakin, D., 80
Zalk, S., 281
Zaragoza, N., 344
Zax, M., 176
Zigler, E., 87, 88, 89
Zill, N., 277
Zimmerman, B. J., 159
Zimmerman, M., 292, 293
Zuckerman, B., 305
Zuckerman, D., 305

ÍNDICE ANALÍTICO

Abstracción reflexiva, 115
Acentos, 250
Ácido desoxirribonucleico (ADN), 51
Acomodación:
  en la teoría de Piaget, 103, 104, 126, 127, 137, 138
Actividades apropiadas para el desarrollo, 6, 7, 125, 127
Actividades de apoyo al aprendizaje, 327
Adaptación:
  en el salón de clases, 352-354
Adaptación, en la teoría de Piaget, 103, 104
Adaptaciones en el aula, 352-354
Adolescencia:
  agresión en la, 300-304
  crecimiento físico en la, 75-80, 84-87
  déficit de la atención/trastorno de hiperactividad en la, 333, 334, 338-340
  depresión en la, 87, 88
  desarrollo cognoscitivo en la:
    teoría de Piaget, 103, 115-120, 123, 124
    teoría del procesamiento de información del, 146-160
  desarrollo lingüístico en la, 222-226
  desarrollo personal en la, 270-276
  embarazo en la, 84-86, 302, 303
  estilos de crianza y, 173-175
  genialidad (sobredotados) en la, 336-338
  identidad sexual en la, 278-281
  invención del concepto de los, 12, 13
  motivación de logro en la, 294, 295
  programas educativos y, 6
  pubertad y, 17, 76-80
  relaciones con los compañeros (coetáneos), 297-299
  retraso mental en la, 342
  sexualidad en la, 76, 77, 79, 81, 84-86
  suicidio en la, 86, 87-89
  tiempo dedicado a la escuela durante la, 6, 7-11
  trastorno emocional o conductual en la, 342-345
  trastornos de la alimentación en la, 80-83
  uso y abuso de sustancias en la, 83, 84, 87, 88
  y algunos problemas de aprendizaje, 333, 334
Adult Literacy in the United States (Hunter y Harman), 247
Agresión, 300-306
  cambios relacionados con la edad en la, 300, 301
  causas de, 301-305
  definición de, 300
  reducción de la, 302-306
  violencia en la televisión y, 304, 305
  y experimento del muñeco de plástico, 32, 33
Agresión hostil, 301
Agresión instrumental, 301
Agrupamiento por habilidades, 182, 183, 274
Agudeza visual, 66
Albert (caso de), 21
Alfabetismo, 202, 203, 227-249
  analfabetismo funcional, 247
  definición de, 202
  emergente, 227-233
  en el aula, 247-249
  naturaleza del, 202-204
  y escritura, 202, 203, 227, 233, 234, 239-247, 332, 333
  y lectura, 202, 203, 228-238, 331, 332, 334
Alfabetismo crítico, 203
Alfabetismo emergente, 227-233
Alfabetismos múltiples, 203
Alfabeto, 229-231
Algunas ideas concernientes a la educación (Locke), 18
Alumnos estratégicos, 155
Allison's Zinnia (Lobel), 228
Ambiente:
  desarrollo del cerebro y, 63-65
  desarrollo lingüístico y, 207-212
  desarrollo prenatal y, 58-60
  inteligencia y, 171-178, 187-189
  interacción entre genes y, 56
Ambiente con el mínimo de restricciones, 330
Ambiente familiar, desarrollo cognoscitivo y, 172-175
Ambiente letrado, 233
American Association of University Women (AAUW), 188, 189, 278, 280, 282
American Psychiatric Association, 87, 338, 343
Amniocentesis, 55
Analfabeto funcional, 247
Andamio, 101, 135, 219
Androginia, 277
Anemia drepanocítica, 53, 54
Animismo, 108
Anorexia nerviosa, 82, 83
Apego, del lactante, 69
Aprendizaje autodirigido, 159
Aprendizaje autorregulado, 159
Aprendizaje cooperativo, 11, 33, 299, 407, 427
Aprendizaje dirigido por el profesor, 350-354
  centros de aprendizaje en, 350, 351
  instrucción ayudada por computadora (CAI) en, 351, 352
Asimilación:
  cultural, 284
  en la teoría de Piaget, 103, 104, 126
Atención, 149-152
  automatismo de, 151
  naturaleza de, 149, 150
  selectiva, 151, 152
  tendencia y preferencias de la, 150, 151
Atención selectiva, 151, 152
Atractivo, 76, 80
Audición, 63, 346, 357
Audiencia, en el proceso de redacción, 241
Autismo, 346
Autoconcepto:
  autoestima frente a, 271, 272
  cambios evolutivos en, 272-274
  diferencias étnicas en, 277, 278
Autodeterminación, 286
Autoeficacia, 287
Autoestima, 11
  autoconcepto frente a, 271, 272
  cambios evolutivos de la, 274-276, 278
  diferencias étnicas en, 282, 283
  diferencias sexuales en, 278
  estudios correlacionales de la, 28, 29, 30
  naturaleza de, 271, 272
  obesidad y, 80-82
  y maduración temprana, 79
  y programas bilingües, 255, 256
  y trastornos de la alimentación, 82
Autoevaluación, 357

Autoinstrucción, 357
Automatismo, 151
Automonitoreo, 357
Autonomía, 286
Autonomía frente a vergüenza y duda, 20, 270, 271
Autorreporte, 35

Bad Guys Don't Have Birthdays (Paley), 107
Bajo peso neonatal, 60, 61
Batería de Evaluación de Kaufman, 168
Bell Curve, The (Hernstein y Murray), 161, 171
Bilingual Education Act (1968), 254
Bilingüismo:
  adquisición de lenguaje y, 64, 65, 181, 224, 225, 254-256
  definición, 224
  simultáneo, 224-226
  sucesivo, 226
  tendencia al, 203, 204
  y educación bilingüe, 254-256
Bilingüismo simultáneo, 224-226
Bilingüismo sucesivo, 226
Bulimia nerviosa, 82, 83

Cambio de código, 284
Cambio progresivo, regla lógica del, 112
Cambios cualitativos, 20
Características ligadas al sexo, 52
Carnegie Corporation of New York, 13, 14
Carnegie Council on Adolescent Development, 6, 19
Carolina Abecedarian Project, 176, 177
Castigo corporal, 12, 304
Ceguera, 347
Centers for Disease Control 80
Centración, 110
Centros de aprendizaje, 350, 351
Child and Curriculum, The (Dewey), 19
Children's Defense Fund, 13, 60, 61, 81, 86, 87, 300, 302, 303
Ciencia(s):
  diferencias internacionales del rendimiento en, 10
  diferencias sexuales en capacidad, 185, 186
  y razonamiento científico en la teoría de Piaget, 117, 118
Cigotos, 51-53, 57
Clínica de Desarrollo Infantil de Yale, 18, 19
Clasificación, 325, 326
Clasificación, en la teoría de Piaget, 113-114
Clasificación jerárquica, 113
Clasificación matricial, 113
Cociente de correlación, 29
Cociente intelectual (ci), 162 (*véase también* Puntuaciones del cociente intelectual)
Colorado Adoption Project, 170, 171
Commerce Department, U.S., 15
Compañeros olvidados, 298
Comparaciones sociales, 273
Compensación, 114
Competencia comunicativa, 222
Competencia limitada en inglés, 255
Comprensión, 236
Comunicación auténtica, 205
Concepción, 50, 51
Concepción diagnóstico-prescriptiva del desarrollo del niño, 7
Concepción interaccionista del desarrollo del niño, 7, 22, 23, 209-211
Concepción naturalista del desarrollo del niño, 7, 19
Concepción remedialista del desarrollo del niño, 7
Concepciones unifactoriales de la inteligencia, 162, 163
Conceptos multifactoriales de la inteligencia, 163, 165, 166
Conceptos numéricos:
  (*véase también* Matemáticas)
  en la teoría de Piaget, 108
  tarea de retención de dígitos, 148
Conciencia metalingüística, 230
Condicionamiento clásico, 21
Condicionamiento instrumental, 21
Condicionamiento operante, 21
Conducta propositiva, en la teoría de Piaget, 105
Conducta prosocial, 299, 300
Conductas estereotipadas según el sexo, 276, 277
Confiabilidad, 39
Confiabilidad de la prueba y de la segunda prueba, 39
Confiabilidad entre codificadores, 39
Confiabilidad entre observadores, 39
Confianza frente a desconfianza, 21, 269, 270
Confusión de papeles, 271
Conocimiento condicional, 158
Conocimiento contextual, 205, 235
Conocimiento de palabras visuales, 236
Conocimiento declarativo, 158
Conocimiento fonético, 235
Conocimiento previo, 155-158
Conocimiento procedimental, 158
Conservación, en la teoría de Piaget, 38, 114-116
Constancia del sexo, 276
Consulta colaborativa, 327
Continuidad frente a discontinuidad, 17, 20-22
Conveniencia social, 37
Conversaciones instruccionales, 254
Creatividad frente a estancamiento, 270
Crecimiento físico, 75-80
  altura, 75
  peso, 60, 61, 75
  pubertad y, 76-80
  y variaciones del tamaño físico, 75, 76
Cromosomas:
  anomalías de los, 53-55
  en el desarrollo prenatal, 50-55
  y sexo, 52, 58
Cromosomas sexuales, 52, 58
Cromosomas X, 52, 55
Cromosomas Y, 52, 58
Cuestionarios, 35, 37
Cuidado de la salud, pobreza y, 13, 15

Decodificación, 151, 234-236
Déficit de la atención/trastorno de hiperactividad, 333, 334, 338-340
Deportes, 74, 75
Depresión, 87-89
Desarrollo:
  definición, 16, 18, 19
  problemas concernientes al, 16, 27 (*véase también* Desarrollo del niño)
Desarrollo cognoscitivo (cognitivo), 99-138, 146-190
  desarrollo moral y, 299, 300, 306-310
  diferencias individuales en, 161-190
    ambiente y, 170-178, 187-189
    concepciones de la inteligencia y, 162-166
    evaluación de, 161, 162 (*véase también* Puntuaciones del cociente intelectual)
    factores genéticos de las, 20, 170, 171
    raza y origen étnico, 179-183
    sexo y, 65, 183-190
  efectos de edad y educación en el, 34, 35, 161, 162
  en la adolescencia, 103, 115-120, 122, 123, 150, 159
  en la infancia, 22, 23, 102, 103, 104-106, 150, 152-154, 176, 177, 294
  en la niñez, 21, 103, 106-116, 294
  escuelas en el, 7-11, 175-178, 189, 190
  motivación de logro y, 287-290, 291
  y deficiencias específicas del aprendizaje, 333
  y trastornos de la comunicación, 335, 336
Desarrollo del cerebro, 61-66
  y cambios del cerebro, 62, 63
  y experiencia, 63-65
  y lateralización, 65, 66, 73, 187
  y organización del cerebro, 65, 66
Desarrollo del niño:
  conocimiento del, por el maestro, 5-7
  definición del, 16
  escuela como contexto del, 7-11
  investigación sobre el, 27-41
  perspectivas teóricas del, 18-26
  problemas en el, 16, 17, 26
  (*Véanse también* Desarrollo cognoscitivo; Desarrollo lingüístico; Desarrollo personal, Desarrollo físico; Interacción social)
Desarrollo físico, 49-89
  abuso de sustancias y, 83, 84
  adolescente, 76-80, 84-86
  cerebro, 61-66, 73, 186, 187
  crecimiento físico, 75-80
  depresión y, 87-89
  motor, 69-75, 333
  perceptual, 66-69, 333, 347, 353

prenatal, 50-61
pubertad en, 76-80
suicidio y, 87-89
trastornos de la alimentación y, 80-83
Desarrollo lingüístico, 68, 202-256
adquisición del lenguaje en, 213-227
bilingüismo y, 64, 181, 224-226, 254-256
etapas de, 218-224
métodos de, 213-217
promoción de, 67, 68, 226, 227, 247-249
teoría del periodo crítico, 64, 217, 218, 225, 226
alfabetismo y, 202-204, 227-249
definición de lenguaje, 202
en la teoría de Piaget, 132, 209-211
en la teoría de Vygotsky, 130, 133, 134, 211, 212
influencias culturales de, 130, 181, 249-256
método de, 213-217
principios del, 204, 205
teorías de, 207-213, 217, 218
y deficiencias específicas de aprendizaje, 65, 66, 331-333
y enseñanza, 205, 206, 252, 256
y trastornos de la comunicación, 335, 336
Desarrollo moral, 306-310
teoría de Kohlberg, 306-310
teoría de Piaget, 306, 310
y conducta prosocial, 299, 300
y ética del interés por los demás, 309, 310
y nexos entre el razonamiento moral y la conducta, 308
Desarrollo motor, 69-75
diferencias sexuales en, 73, 74
escuelas y, 74, 75
habilidades motoras finas en, 71, 72, 73, 333, 352
habilidades motoras gruesas en, 70, 71, 73
reflejos del recién nacido en, 69, 70
y deficiencias específicas de aprendizaje, 333
Desarrollo perceptual, 66-69
audición, 68, 325, 346, 353
olfato, 68
e incapacidades específicas de aprendizaje, 333
gusto, 68
tacto y dolor, 68
visión, 66, 67
Desarrollo personal, 268-285
autoconcepto y, 271, 272-274, 278, 282, 283
autoestima y, 274, 275 (*véase también* Autoestima)
identidad étnica y, 281-285
motivación del logro y, 285-295
papeles sexuales y, 276-281
teoría de Erikson, 20, 268-271
teoría de Freud, 20, 268, 269
Desarrollo prenatal, 50-61
cromosomas y, 51-55
efectos ambientales en el, 58-60
etapas del, 56-58
fenotipo en, 55, 56
genes y, 51-53
genotipo en el, 55, 56
lactantes de alto riesgo, 60, 61
Desertores escolares, 10
Desfase horizontal, 115
Desvalidez aprendida, 288, 289
Desviación estándar, 166
Determinismo recíproco, 23
Diabetes, 54
Dialectos, 249-252
Dialectos sociales, 181
Diarios de diálogos, 256
Diarios literarios, 256
Diferenciación celular, 57, 58
Diferencias étnicas:
en el crecimiento físico, 75
en la sexualidad del adolescente, 84, 85
identidad étnica y, 281-285
puntuaciones del cociente intelectual y, 179-183
y trastornos de la alimentación, 82, 83
y uso y abuso de sustancias, 83, 84
Diferencias individuales:
en el desarrollo cognoscitivo, 161-190
en la motivación de logro, 290, 295
(*véase también* Diferencias étnicas; Diferencias sexuales)
Diferencias sexuales (de género):
en el desarrollo cognoscitivo, 65, 66, 183-190
en el desarrollo motor, 73, 74
en el tamaño físico, 75, 76
en la autopercepción, 278, 279
en la depresión, 87
en la pubertad, 75-80
en los efectos de madurez temprana y tardía, 78-80
puntuaciones del cociente intelectual y, 183-187
y enfermedades genéticas, 54, 55
Dilema de Heinz, 307, 308
Discapacidad auditiva, 325, 336, 353
Discapacidades físicas, 346 (*véase también* Niños con necesidades excepcionales)
Discapacidades severas y múltiples, 345, 346
Discapacidades (*véase* Niños con necesidades excepcionales)
Diseños de investigación, 27-33
definición de, 27
estudios correlacionales, 28, 29, 30
estudios de casos, 27-29, 39
estudios experimentales, 28, 32, 33
estudios longitudinales, 28, 30-32
estudios secuenciales transversales, 28, 32
estudios transversales, 28, 31, 32
Dislexia, 333
Distribución normal, 166, 167
Distrofia muscular, 54
Dolor, 68, 69

Edad:
cronológica (CA), 162
de la madre, y síndrome de Down, 54, 55
desarrollo cognoscitivo y, 34, 35, 161, 162
mental (MA), 162
y agresión, 300, 301
(*véase también* Adolescencia; Niñez; Infancia; Niños que empiezan a caminar)
Edad cronológica (CA), 162
Edad mental (MA), 162
Educación:
bilingüe, 254-256
de niños con necesidades excepcionales, 326-330
multicultural, 189, 190, 252, 253
reformas en la, 101, 126, 127
teorías del procesamiento de información en la, 159, 160
y teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget, 124-127
y teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky, 132-138
y teoría del desarrollo personal de Erikson, 268-276
(*véanse también* Escuelas e instrucción; Profesores y docencia)
Educación multicultural, 189, 190, 252, 253
Education Department, U.S., 181, 247, 255, 327, 329
Efecto de déficit acumulativo, 179
Egocentrismo, 110
El lenguaje y el pensamiento del niño (Piaget), 209
Embarazo:
de adolescentes, 84-86, 303
pruebas prenatales en, 56
y desarrollo prenatal, 50-61
Emilio (Rousseau), 18
Empatía, 300
Enfermedad de Huntington, 53, 54
Enfermedad de Tay-Sachs, 54
Enfermedades de origen sexual, 59, 60, 81, 85, 86
Enfoque constructivista del aprendizaje, 101 (*Véanse también* Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget; teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky)
Enseñanza en equipos, 327
Enseñanza recíproca, 135-137
Entrenamiento en estrategias de aprendizaje, 355, 356
Entrevistas, 35, 38, 102
Equilibración, en la teoría de Piaget, 104, 136, 138
Escala de Desarrollo Infantil de Bayley, 163
Escala de habilidades mentales de Otis Lennon, 163

Escala de Inteligencia de Stanford-Binet, 162, 163, 167
Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños, 3a. edición (WISC-III), 37, 163, 167
Escalas de evaluación, 35, 37
Escritura, 202, 203, 239-247, 248, 249
  audiencia y, 241
  emergente, 227-233
  entre programas de estudios, 246
  forma y función en, 243-247
  revisión y, 241
  sintaxis en, 241-243
  y discapacidades específicas de aprendizaje, 332, 333
Escuelas e instrucción:
  comunidad moral en el aula, 309, 310
  conducta agresiva y, 302-306
  desarrollo cognoscitivo y, 7-11, 176-178, 190
  desarrollo de habilidades motoras y, 74, 75
  desarrollo del niño y, 7-11, 271
  desarrollo letrado y, 205, 206, 236-238, 243-249
  e ideas de los maestros sobre el desarrollo del niño, 5-7
  educación multicultural en, 190, 252, 253
  identidad étnica y, 284, 285
  relaciones con compañeros en, 298, 299
  tendencias demográficas y, 14-16
  y madurez, 5-7, 19, 227
  (*Véase también* Educación: profesores y enseñanza)
Esquemas, 102
Esquemas sexuales, 276, 277
Estabilidad:
  de las puntuaciones del niño en el cociente intelectual, 169, 170, 172, 173
  frente a plasticidad, 17, 26
Estatura:
  cambios de, 75
  del adolescente, 75, 76
Estilos de crianza, 173-177, 309, 310
  autoritario, 174, 301, 302
  con autoridad, 207, 208
  permisivo, 174
Estirón del crecimiento, 76, 77
Estrategia de memoria, 153
Estrategias de elaboración, 154
Estrategias de la memoria de reconocimiento, 154
Estrategias de letras, 356
Estrategias de recuperación, 154, 155
Estrategias de repaso, 153, 154
Estrategias organizacionales, 154
Estudio del muñeco de plástico, 32, 33
Estudios correlacionales, 28-30
Estudios de caso, 27-29, 39
Estudios de experto frente a novato, 156
Estudios experimentales, 28, 32, 33
Estudios genéticos del genio (Terman), 30
Estudios longitudinales, 28, 30, 31
Estudios secuenciales transversales, 28, 32
Estudios transversales, 28, 31, 32
Etapa anal, 21
Etapa de las operaciones concretas, 21, 103
  clasificación en, 111-115
  conservación en, 37, 38, 114, 115
  seriación en, 112
Etapa de las operaciones formales, 21, 103, 115-120, 122, 123
  lógica proposicional en, 115, 117
  razonamiento científico en la, 117, 118
  razonamiento combinatorio en, 118
  razonamiento sobre probabilidades y sobre proporciones en, 119, 120
Etapa de latencia, 21
Etapa fálica, 21
Etapa genital, 21
Etapa oral, 21
Etapa preoperacional, 21, 103, 106-111
  conceptos numéricos en, 108
  limitaciones de, 110, 111
  pensamiento representacional en, 106, 107
  teorías intuitivas en, 108, 109
Etapa sensoriomotora, 21, 103, 104, 107
  conducta propositiva en, 104, 105
  permanencia de los objetos en, 105, 106, 220
Ética del cuidado, 309, 310
Ética, investigación de, 40, 41
Evaluación auténtica, 38
Evaluación del desempeño, 37, 38
Excepcionalidad, 325 (*véase también* Niños con necesidades excepcionales)
Experiencias tempranas de aprendizaje:
  ambiente familiar y, 172, 173
  efecto de la intervención temprana, 175-177, 292, 293
  ideas de los profesores acerca del niño, 5-7
  y alfabetismo emergente, 227-233
  y motivación de logro, 292, 293
Experimento del abismo visual, 67
Experimentos naturales, 32-34

Factores socioeconómicos:
  en el desarrollo del niño, 13, 14
  pobreza del niño, 13-16, 175, 176, 293
  y motivación de logro, 293
Familias, de un solo progenitor, 14, 15
Fenilcetonuria, 54, 56
Fenotipo, 55, 56
Fibrosis cística, 54
Filosofía global del lenguaje, 238
Fonemas, 229, 230, 233, 234, 240
Fonología, 207, 216
Ford Foundation, 254
Funcionamiento semiótico, 106, 107
Funciones de la memoria de recuerdo, 155

Gemelos, 52, 170, 171
Gemelos dicigóticos (fraternos), 53, 170
Gemelos fraternos (dicigóticos), 53, 170
Gemelos idénticos (monocigóticos), 53, 170
Gemelos monocigóticos (idénticos), 53, 170
Generalizabilidad, 39
Genes:
  crecimiento físico y, 75
  en el desarrollo prenatal, 50-52
  inteligencia y, 20, 170, 171, 186, 188
  interacción entre ambiente y, 56, 57
  trastornos de, 52-55
  y teorías biológicas del desarrollo, 18-20
Genes dominantes, 52
Genes recesivos, 52, 53, 55, 56
Genetistas conductuales, 19, 20
Genie (caso de), 28, 29, 217, 218
Genotipo, 55, 56
Gramática, 206, 216, 217
Guiones, 153, 154
Gun-Free Schools Act, 303
Gusto, 68

Habilidad (capacidad), y motivación de logro, 291, 292
Habilidades de codificación, 153, 154
Habilidades espaciales, 184
Habilidades motoras finas, 71-73, 333, 352
Habilidades motoras gruesas, 70-72, 73, 74
Habilidades verbales, 73
  diferencias sexuales en, 184
Habla egocéntrica, 130, 132, 210
Habla infantil, 213-215
Habla interna, 130, 211
Habla mixta, 224-226
Habla privada, en la teoría de Vygotsky, 130, 133, 134
Habla social, 130, 211
Habla telegráfica, 221
Hemofilia, 54
Heredibilidad, 170, 171
Herencia (*véase* Genes)
Hiperactividad, 333, 338-340
Hipoactividad, 333
Hipótesis, 27
Historias representadas, 253, 254
Historias, convenciones de las, 232
Home Observation for Measurement of the Environment (HOME), 172
Homosexualidad, 86
How School Shortchange Girls (AAUW), 188
How to Multiply your Baby's Intelligence (Dorman), 173

Identidad, 114
  de género, 276-281
  étnica, 14, 53, 167, 168, 179-183, 281-285
  formación de, 269-271
  lenguaje e, 204, 205
  negativa, 284

Identidad de roles sexuales, 276-281
Identidad étnica, 281-285
autoconcepto e, 282, 283
autoestima e, 282, 283
cambios demográficos e, 14
diferencias étnicas e, 281-285
instrucción e, 284
proceso de formación de la, 283-285
puntuación del cociente intelectual y, 167, 168, 179-183
y enfermedades genéticas, 53
Identidad frente a confusión de roles, 21, 269-271
Identidad negativa, 284
Illiterate America (Kozol), 247
Imitación:
aprendizaje por, 21, 214
diferida, 106
Imitación diferida, 106
Impresión:
convenciones de aprendizaje de, 231, 232
reconocimiento, 228, 229
In a Different Voice (Gilligan), 309
Inclusión en una clase, 114
Individuals with Disabilities in Education Act (IDEA), 330, 331, 346, 349
Infancia:
desarrollo cognoscitivo en la:
programas de intervención temprana y, 176, 177, 293
teoría de Piaget del, 22, 103-105
teoría del procesamiento de información del, 148, 159, 160
desarrollo del cerebro en la, 62-65
desarrollo lingüístico en la, 219, 220
desarrollo motor en la, 69-73
desarrollo perceptual en la, 66-69
desarrollo personal en la, 268-270
Influencias culturales:
en el desarrollo lingüístico, 130, 181, 182, 251-256
en la autopercepción del sexo, 278, 279
y programas bilingües-biculturales, 255, 256
Inglés como segundo idioma, 255
Inglés estadounidense oficial, 250-252
Iniciativa de educación regular, 327
Iniciativa frente a culpa, 21, 357
Instrucción autoadministrada, 357
Instrucción asistida por computadora (CAI), 351, 352
Instrucción complementaria, 327
Instrucción directa, 237
Integración, 326-330
inversa, 345
Inteligencia, 161-190
evaluación de, 193 (*véase también* Puntuaciones del cociente intelectual)
conceptos de, 162-166
factores múltiples de, 163, 164, 167
un solo factor de, 162, 163
diferencias raciales y étnicas de, 166-168, 179-183
diferencias sexuales de, 183-187
factores genéticos de, 20, 170, 171, 186, 187
influencias ambientales de, 171-178, 187-189
instrucción e, 7-11, 175-178, 190
Inteligencia componencial, 165
Inteligencia cristalizada, 165
Inteligencia experiencial, 165
Inteligencia fluida, 165
Inteligencia práctica, 165
Interacción social, 295-306
conducta agresiva en la, 32, 33, 300-306
conducta prosocial en, 299, 300
en la teoría de Piaget, 125, 126
en la teoría de Vygotsky, 128, 129, 137, 138
relaciones con los compañeros en, 125, 126, 137, 138, 297-299, 334
y alfabetismo emergente, 232, 233
y desarrollo lingüístico, 204, 205, 211-213, 248
y discapacidades específicas del aprendizaje, 334
Internalización, 129, 130
Intervalo de reacción, 56, 171, 172
Intimidad frente a aislamiento, 21, 270
Investigación intercultural, sobre el desarrollo cognoscitivo, 10, 11
Investigación sobre el desarrollo del niño, 27-41
directrices de, 40
diseños de investigación en la, 27-33
ética de, 40, 41
evaluación de la calidad de, 39, 40
métodos de recolección de datos en, 33-38

Jerga, 223-226
Juego, 106, 107, 220
Juego simbólico, 106, 107, 220
Justicia, ética del cuidado frente a, 309, 310

Labor Department, U.S., 247
Laboriosidad frente a inferioridad, 21, 270, 271
Language Stories and Literacy Lessons (Harste, Woodward y Burke), 229
Larry P. contra *Pike*, 168
Lateralizado, 65, 66, 73, 187
Lectura, 202-204, 228-238
aprendizaje de, 233-235
componentes de, 235, 236
emergente, 227-233
métodos de enseñanza de la, 236-238
y deficiencias específicas del aprendizaje, 331-333
Lenguaje:
como fenómeno social, 204
definición, 202
Lesión cerebral traumática, 65, 66
Léxico, 207, 216
Locus de control, 334
Locus de la causalidad, 287
Locus externo de control, 334
Lógica:
en la etapa de las operaciones formales, 115-120
proposicional, 115-117
Lógica proposicional, en la teoría de Piaget, 115-117

Madurez, 5-7, 19, 227
Maltrato del niño, 301-305
Manual Estadístico Diagnóstico de los Trastornos Mentales, (DMS-IV), 338, 343
Matemáticas:
aprendizaje de, dentro del contexto, 122, 123
aprendizaje y enseñanza de las, 128, 129
conceptos numéricos y, 108
habilidad para, 73, 184, 185
medidas nacionales del desempeño en las, 10
Matrices progresivas de Raven, 163
Mecanismo de la adquisición del lenguaje, 209
Memoria a corto plazo, 147
Memoria a largo plazo, 148
Memoria de trabajo, 148
Menarquia, 76
Mensajes reflexivos, 300
Metacognición, 110, 158
Metas orientadas a metas, 288
Metas orientadas a tareas, 288
Metas orientadas al aprendizaje, 288
Metas orientadas al ego, 288
Método de entrevista clínica, 38, 102
Método de inclusión, 326, 327
Método de lectura basado en habilidades, 237
Método holístico de lectura, 237
Método integrado de enseñanza de la lectura, 237, 238
Método multimodal, 339, 340
Método psicométrico, 161 (*véase también* Puntuaciones del cociente intelectual)
Métodos de obtención de datos, 33-38
autoinformes, 35, 37
evaluaciones del desempeño, 37, 38
observaciones, 33, 34, 36
Mielina, 62
Mielinización, 62
Mitosis, 57
Mnemotécnicas, 356
Modelamiento, 252
Modelo triárquico de la inteligencia, 165
Modificación de la conducta cognoscitiva, 133
Monitoreo de la comprensión, 159
Monólogos colectivos, 110
Morfología, 335

Motivación:
de competencia, 286
extrínseca, 286, 287
intrínseca, 286, 287
teoría de metas de, 288
(*véase también* Motivación de logro)
Motivación de competencia, 286
Motivación de logro, 285-295
como conjunto de cogniciones y creencias, 287-290, 350
como estado situacional, 286, 287
como necesidad psicológica, 285, 286
diferencias individuales en, 291-295
Motivación extrínseca, 286, 288
Motivación intrínseca, 286, 288
Movimiento de escuelas incluyentes, 326, 327
Movimiento de pinzas, 72
Muestreo de eventos, 34
Muestreo de tiempo, 34
Muestreo del vello coriónico, 56
Multilingüe, 224

National Assessment of Educational Progress (NAEP), 179, 180, 185, 244, 247
National Association for the Education of Young Children (NAEYC), 74, 126
National Center for Education Statistics, 8-10
National Center for Health Statistics, 86
National Commission on Excellence in Education, 9
National Committee for the Prevention of Child Abuse, 304
National Information Center for Children and Youth with Disabilities (NICCYD), 331, 335, 341, 343, 347
National Safety Council, 74
National Science Foundation, 189
Naturaleza frente a crianza, 17, 26
desarrollo del lenguaje y, 207-212
inteligencia y, 20, 170-178, 186-189
(*véanse también* Ambiente; Genes)
Necesidad de logro, 285, 286
Necesidades psicológicas, 285
Negación, 114
Neuronas, 62-65
Neurostransmisores, 62
Niñez:
agresión en la, 300-302
crecimiento físico en la, 75
desarrollo cognoscitivo en:
programas de intervención temprana y, 175-177, 293
teoría de Piaget, 22, 102, 103, 105-117
teoría del procesamiento de información del, 148-160
desarrollo lingüístico en la, 204, 221, 222, 224-226
desarrollo personal en la, 21, 268-271, 272-274
habilidades motoras en la, 71-74
identidad sexual en la, 276-281
invención del concepto de, 11-13
motivo de logro en la, 294, 295
obesidad en la, 80-82
relaciones entre compañeros en la, 297-299
uso y abuso de sustancias en la, 83, 84
Niño pasivo frente a niño activo, 17, 26
Niños con deficiencias (*véase* Niños con necesidades excepcionales)
Niños con necesidades especiales (*véase* Niños con necesidades excepcionales)
Niños
con necesidades excepcionales, 13-16 (*véase* Niños con necesidades estatus actual de los excepcionales)
Niños con necesidades excepcionales, 324-360
características de los, 330-347
autismo, 346
déficit de la atención/trastornos de hiperactividad, 338-340
discapacidades específicas del aprendizaje, 65, 66, 330-334
discapacidades físicas, 346
discapacidades severas y múltiples, 345-347
lesión cerebral traumática, 65, 66, 346, 347
otros problemas de salud, 346
retraso mental, 53-55, 59, 60, 341, 342
sobredotación, 336-338
sordera-ceguera, 347
sordera o problemas de audición, 325, 346, 353
trastornos de la comunicación, 335, 336
trastornos emocionales o conductuales, 340, 342-345
visión deficiente o ceguera, 346, 347
estrategias de enseñanza para, 334, 336-338, 340, 344, 345, 347-349
identificación, 327-330, 347
integración, 326-330
Niños que empiezan a caminar:
autoconcepto de, 272
habilidades motoras de, 70-72
Nivel convencional, 307, 308
Nivel de la teoría del procesamiento, 147, 148
Nivel posconvencional, 308
Nivel preconvencional, 307
Normas de edad, 31, 32 (*véase también* Estudios transversales)

Obesidad, 80-82
Observación:
en la obtención de datos, 33, 34
aprendizaje por, 21
Observación estructurada, 33
Observación naturalista, 34
Olfato, 68
Organización, en la teoría de Piaget, 103
Orientación al dominio, 288-290
Origen étnico, definición de, 179
Ortografía, 239, 240
Ortografía inventada, 239
Otros problemas de salud, 346

Padres autoritarios, 174, 309
Padres con autoridad, 174, 309, 310
Padres permisivos, 174
Padres y crianza:
adolescentes, 85, 86, 303
en familias de un solo progenitor, 14-16
habla infantil (habla del cuidador) en, 214, 215
y desarrollo cognoscitivo, 172-175
y motivación de logro, 292, 293
Participación guiada, 134, 135
Participación parcial, 345
Partos múltiples, 53, 170, 171
Pecos Bill (Dewey), 234, 235
Pensamiento letrado, 203
Pensamiento representacional, en la teoría de Piaget, 106, 107
Pensamiento y lenguaje (Vygotsky), 127, 132
Pequeño Albert (caso), 21
Percepción auditiva, 68, 333, 352
Percepción visual, 66, 67
Percepciones de la causalidad, 287
Periodo crítico:
del desarrollo del cerebro, 62-65
de la adquisición del lenguaje, 64, 217, 218, 224, 225
Periodo embrionario, 57, 58
Periodo fetal, 57, 58
Periodo germinal, 57, 58
Permanencia de los objetos, 105, 220
Peso:
al nacer, 60, 61, 75
cambios de,
Plan de educación individualizada (PEI), 329
Plasticidad, 64
estabilidad frente a, 17, 26
Pobreza:
consecuencias negativas de la, 14-16
en familias de un progenitor, 14-16
impacto de, en el desarrollo del niño, 13, 14
programas de intervención temprana y, 175-177, 293
Popularidad, 76, 298
Popularidad entre compañeros, 298
Posmodernismo, 26
Pragmática, 207, 216, 219
Predominio de una mano, 72, 73
Prejuicio del observador, 29
Probabilidades, razonamiento sobre, en la teoría de Piaget, 119, 120
Problemas de aprendizaje específicos, 65, 66, 331-333
Problemas de externalización, 343, 344
Procedimiento de habituación, 67
Proceso coercitivo familiar, 301
Proceso discontinuo, 20

Procesos de la memoria, 152-155
estrategias de aprendizaje y, 356
estrategias de codificación, 153, 154
estrategias de recuperación, 154, 155
guión en, 153
memoria a corto plazo, 147
memoria a largo plazo, 148
resumen de, 155
Profesores y enseñanza:
agresión de estudiantes y, 305, 306
aplicaciones de la teoría de procesamiento de información en, 159, 160
aplicaciones de las teorías de Piaget en, 126, 127
aplicaciones de las teorías de Vygotsky en, 135-138
creación de una comunidad moral en el aula, 309, 310
desarrollo letrado y, 247-249
desarrollo lingüístico y, 205, 206, 250-253, 256
enseñanza recíproca, 135-138
lectura y, 236-238
niños con necesidades excepcionales, 334-338, 340, 341, 344, 345, 347-360
aprendizaje autodirigido, 159, 355-357
aprendizaje dirigido por compañeros, 354, 355
aprendizaje dirigido por el profesor, 350-354
recursos para los profesores, 357-360
prevención de suicidios, 88, 89
síntomas del maltrato del niño y, 302, 303
(*véase también* Educación; Escuelas e instrucción)
y conocimiento del desarrollo del niño, 5-7
y relaciones de compañeros en el aula, 297-299
Programa Head Start, 11, 176, 293
Progama Kamehameha de Enseñanza Tempana, 253
Programas bilingües transicionales, 255
Programas bilingües-biculturales, 255, 256
Proporciones, razonamiento sobre, en la teoría de Piaget, 119, 120
Proyecto Head Start, 176, 293
Prueba de Inteligencia de Lorge-Thorndike, 163
Pruebas con alfa fetoproteína (AFP), 56
Psychology of Sex Differences, The (Maccoby y Jacklin), 184
Pubertad, 12, 76-80
efecto de la madurez temprana y tardía en, 78-80
impacto fisiológico de la, 77, 78
inicio de, 76-78
Punto final frente a ausencia de punto final, 17, 26
Puntos iniciales (Carnegie Corporation of New York), 13
Puntuación del cociente intelectual de desviación, 166
Puntuaciones del cociente intelectual, 162-178
diferencias raciales y étnicas en, 168, 179-183
diferencias sexuales en, 183-187
estabilidad de, 169, 170, 171-173
factores ambientales de, 171-178, 187-189
factores genéticos de, 20, 170, 171, 186, 187, 188
interpretación, 166, 167
orígenes de las medidas, 162-166
predicciones de, 169
sobredotados y, 336
validez de, 39, 40, 167
y retraso mental, 342
y terminación de la escuela, 10

Rasgos poligenéticos, 51, 52
Raza:
cambios demográficos, 14
definición de, 179
puntuaciones del cociente intelectual y, 179-183
(*véase también* Diferencias étnicas; Identidad étnica)
Razonamiento combinatorio, en la teoría de Piaget, 118
Razonamiento hipotético-deductivo, 117, 118
Reacciones circulares, 105
Realismo, 109
Recién nacidos:
desarrollo perceptual de, 66-69
reflejos de, 69, 70
Recuperación de la lectura, 250, 251
Rechazo de los compañeros, 298
Reflejo, 69-71
Reflejo de Babinski, 70
Reflejo de búsqueda, 70
Reflejo de marcha, 69, 70
Reflejo de Moro, 70
Reflejo de parpadeo, 69, 70
Reflejo palmar, 70
Reforzamiento
aprendizaje del lenguaje mediante, 208, 214-216
en situaciones de aprendizaje, 286
Registros sensoriales, 147
Regla lógica de la inclusión en una clase, 114
Regla lógica de la transitividad, 112
Regla lógica del cambio progresivo, 112
Reglas, aprendizaje de lenguaje construyendo, 216, 217
Relaciones causales, 29
Relaciones con los compañeros, 297-299
e incapacidades específicas del aprendizaje, 334
en el aula, 298, 299
en el desarrollo social, 297-299
en la teoría de Piaget, 125, 126
en la teoría de Vygotsky, 137, 138
popularidad y rechazo en, 76, 298, 299
y aprendizaje dirigido por compañeros, 354, 355
Repetición, 40
Resolución de conflictos, 303
Retraso mental, 53-55, 58-60
Reversibilidad, 111, 113
Revisión, en el proceso de redacción, 240, 241
Reviving Ophelia (Pipher), 87
Roles sexuales, 276-281
tendencias del desarrollo y, 276, 277
y diferencias sexuales en la autopercepción, 278, 279

Savage Inequalities (Kozol), 9
Seguridad, 74, 75, 84
Semántica, 207, 216, 221, 335
Sentido de culpa, 270
Sentido de iniciativa, 270
Sentido de laboriosidad, 270
Seriación, en la teoría de Piaget, 112
Sexualidad, del adolescente, 76, 77, 79, 81, 84-86
Sí mismo psicológico, 272, 273
SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida), 60, 81, 85
Significancia estadística, 29
Sinapsis, 62, 63
Síndrome de cromosoma X frágil, 55
Síndrome de Down, 53-55
Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), 60, 81, 85
Sintaxis, 207, 209, 216, 221, 225, 241-243, 335
Sistema camaradas, 355
Sistema ideográfico, 229
Sistema nervioso central, 62, 346
Sistemas de niveles de aprovechamiento, 182, 274
Sobredotados, 336, 337
Socialización de roles sexuales, 187-189, 279-281
Socialización en los papeles sexuales, 187-189, 279-281
Socialización, papeles sexuales en, 187-189, 279-281
Sordera-ceguera, 347
Sordo o deficiencia auditiva, 346, 353
SQ3R, 356
Suicidio, 81, 86, 87-89
Suicidios en serie, 88

Tacto, 68, 69
Talidomida, 60
Tarea de retención de dígitos, 148, 149
Tareas incidentales de aprendizaje, 151, 152
Televisión, violencia en la, 304, 305
Tendencias demográficas:
impacto de, en las escuelas, 14-16
resumen de, 13, 14
Teoría de entidad de la habilidad, 291, 292
Teoría de expectativas-valores, 287
Teoría de inteligencias múltiples, 165, 166

Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget, 22, 101-127
contribuciones educacionales de, 124-127, 128, 129
desarrollo moral en, 306, 307, 310
estructuras del conocimiento y, 102, 103
etapas cognoscitivas en, 102, 104-124
operaciones concretas, 21, 37, 38, 103, 111-115
operaciones formales, 21, 103, 115-120, 122, 123
preoperacional, 21, 103, 106-111
sensoriomotora, 21, 103, 104-106
ideas actuales sobre, 120-124
lenguaje y, 130, 132, 209-211
principios del desarrollo en, 103, 104
teoría de Vygotsky frente a, 131, 132, 211, 212
Teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky, 24, 127-138
contribuciones educacionales de, 132-138
herramientas del pensamiento y, 130, 220
lenguaje y, 130, 133, 211
teoría de Piaget frente a, 131, 132, 211
y orígenes sociales del pensamiento, 128, 129
zona de desarrollo proximal en, 131
Teoría del desarrollo moral de Kohlberg, 306-310
Teoría del desarrollo personal de Erikson, 20, 268-271
Teoría del procesamiento de información, 22-23, 147-160
aprendizaje autorregulado en la, 159
conocimiento previo en la, 155, 156, 158
consecuencias de, para la enseñanza, 159, 160
metacognición en la, 110, 158
modelos del procesamiento de información en la 147, 148
proceso de la memoria y, 152-155
procesos del desarrollo y, 148, 149
y atención, 149-152
Teoría incremental de habilidades, 291
Teoría social-cognoscitiva, 23
Teoría sociocultural, 24 (*véase también* Teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky)
Teorías:
definición, 17
del desarrollo del niño, 18-25
biológicas, 18-20, 26
cognoscitivas, 22, 23, 26, 147-160
conductuales, 21, 22, 26
contextuales, 23-25, 26
múltiples, 25, 26
psicoanalíticas, 20, 26, 268-271
(*veánse también teorías y teóricos específicos*)
Teorías biológicas, 18-20, 26
Teorías cognoscitivas, 22, 23, 26
aprendizaje social, 23
de la motivación de logro, 290
desarrollo cognoscitivo, 22, 23
procesamiento de la información, 22, 23, 147-160
(*véanse también* Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget, Teoría del desarrollo cognoscitivo de Vygotsky)
Teorías conductuales, 21, 22, 26, 207, 208
Teorías contextuales, 23-25, 26
ecológicas, 24, 25
socioculturales, 24
Teorías de atribución, 287
Teorías de etapas del desarrollo:
biológicas, 18-20, 26
de Freud, 20, 268, 269
psicoanalíticas, 20, 269-271
teoría del desarrollo moral de Kohlberg, 306-310
teoría del desarrollo personal de Erikson, 20, 268-271
teorías neopiagetianas del desarrollo cognoscitivo, 22, 23, 101-127
Teorías de metas de la motivación, 288
Teorías del aprendizaje social, 23
Teorías ecológicas, 24, 25
Teorías intuitivas, en la teoría de Piaget, 108, 109
Teorías neopiagetianas, 123, 124
Teorías psicoanalíticas, 20, 26, 268-271
Teratógenos, 59, 60
Test de Aptitudes Académicas (TAA), 179, 185
Tramo de la atención, 149
Transitividad, regla lógica de la, 112
Trastornos de la alimentación, 80-83
anorexia nerviosa, 82, 83
bulimia nerviosa, 82, 83
obesidad, 80-82
Trastornos de la comunicación, 335, 336
Trastornos del habla, 335
Trastornos del lenguaje, 335
Trastornos emocionales o conductuales, 339, 340, 342-345
Turning Points (Carnegie Council on Adolescent Development), 6
Tutoría de compañeros, 338, 355
Tutoría, por compañeros, 337, 338

Ultrasonido, 56
Uso de herramientas, 130, 220
Uso y abuso de drogas, 59, 60, 83, 84
Uso y abuso de sustancias, 59, 60, 83, 84, 87, 88

Validez, 39, 40
Variable dependiente, 32
Variables, 117, 118
dependientes, 32
Variación interindividual, 324
Variación intraindividual, 324
Víctimas del plan de estudios, 325
Vigilando el futuro, 83
Virus humano de inmunodeficiencia (VIH), 81, 85
Vocabulario con imágenes de Peabody, 163

Ways with Words (Heath), 244, 245

Yale Child Development Clinic, 18, 19

Zona del desarrollo proximal, 131

2345678901 09876543201

Impreso en México Printed in Mexico

Esta obra se terminó de
Imprimir en Julio del 2001 en
Compañía Editorial Ultra, S.A. de C.V.
Centeno No. 162 – 2
Col. Granjas Esmeralda
Delegación Iztapalapa
C.P. 09810 México D.F.

Se tiraron 50,000 ejemplares